725361_A

ISTRUZIONI D'USO PER L'INSTALLATORE IT

INSTRUCTIONS FOR THE INSTALLER GB

MANUAL DEL INSTALADOR ES

MANUEL DE L'INSTALLATEUR FR

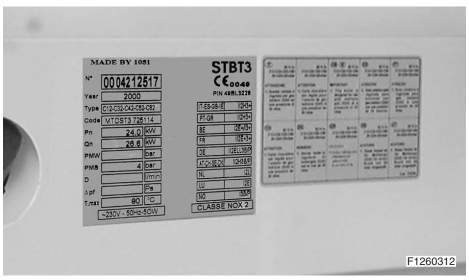
1 • AVVERTENZE

- Il presente libretto costituisce il manuale di manutenzione e d'utilizzo da consegnare all'utilizzatore. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione e d'uso. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione. L'installazione della caldaia deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio, assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e restituirlo al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Il bollitore di acciaio da 100 l è fornito di un serpentino in tubo di ferro di grande superficie capace di uno scambio termico elevato in grado di soddisfare le esigenze di utilizzo più gravoso ed alimentare di acqua calda sanitaria due o tre bagni. La smaltatura sia della parte interna del serbatoio che della parte esterna del serpentino e la presenza dell'anodo di magnesio assicurano una protezione integrale contro la corrosione. Il serbatoio è dotato di una flangia facilmente smontabile per la pulizia delle superfici interne.
- Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione d'acqua calda sanitaria compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
- Questa caldaia dovrà essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente prevista. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di ventilazione.
- Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

IT

2 • PRIMA DI ALLACCIARE LA CALDAIA

- Effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui che compromettano il funzionamento della caldaia.
- Verificare che la caldaia sia predisposta a funzionare col combustibile disponibile (si rileva dalla targhetta delle caratteristiche di caldaia) (vedi figura).
- Controllare che il camino abbia un tiraggio adeguato, non abbia strozzature e che non siano inseriti nella canna fumaria altri scarichi, salvo che la stessa non lo preveda secondo le norme vigenti. Solo dopo questi controlli si può procedere al collegamento.
- Controllare che, nel caso di collegamenti a canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite in quanto le eventuali scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio fumi causando situazioni di estremo pericolo all'utente.
- Controllare che il tipo e la categoria della caldaia siano conformi alla Norme particolari e generali di installazione.



F1260312


F1260311

3 • PRIMA DI AVVIARE LA CALDAIA

VERIFICARE

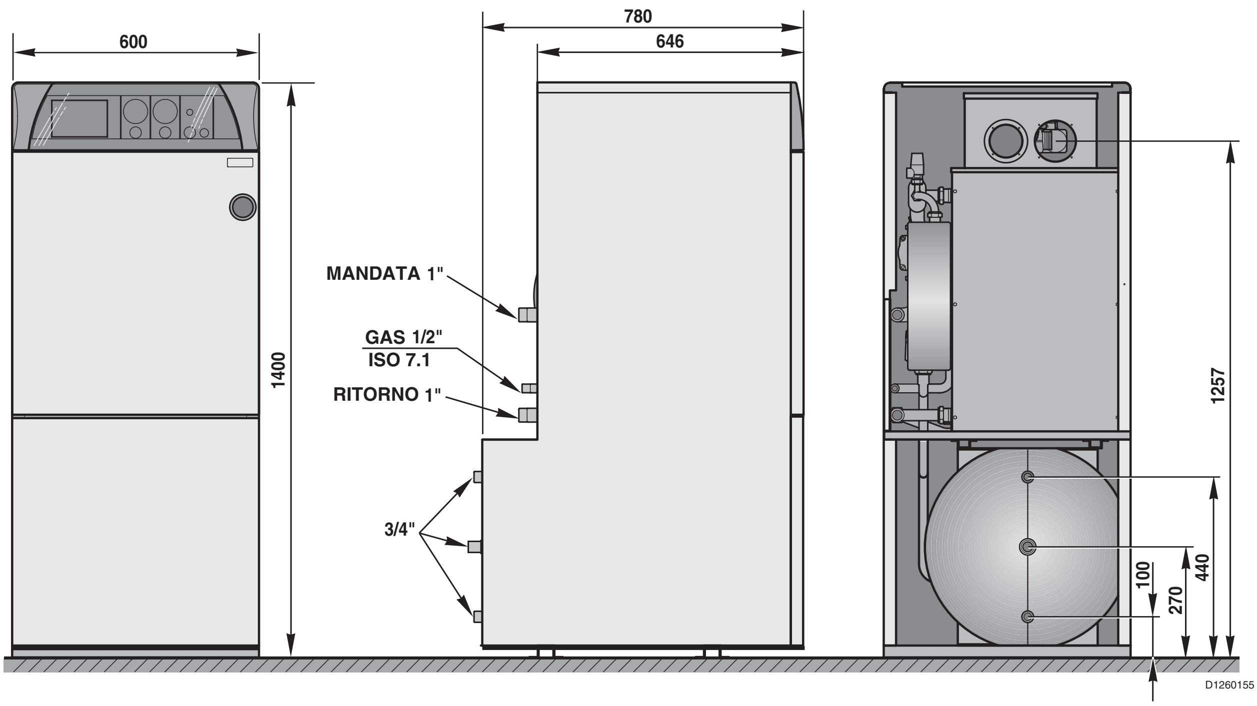
- Che i dati di targa siano quelli richiesti dalla rete di alimentazione gas, elettrica ed idrica.
- La corretta funzionalità della canna fumaria.
- Che l'afflusso di aria comburente e l'evacuazione dei fumi avvengano correttamente secondo le norme vigenti.
- Che siano garantite l'aerazione e la normale manutenzione nel caso d'inserimento fra i mobili.
- Controllare la pressione idrica dell'impianto sull'idrometro e che l'indicazione a impianto freddo sia nei limiti stabiliti dal costruttore. Se si riscontrassero cali di pressione, chiedere l'intervento di personale qualificato.

4 • DESCRIZIONE

Caldaie a gas con bruciatore atmosferico che provvedono al riscaldamento ed alla produzione di acqua calda sanitaria.
Sono normalmente prodotte per funzionare con i seguenti tipi di gas secondo i paesi indicati:

Paese	Categoria	Tipo di gas
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3+	G20/G30/G31
BE	I2E+/I3+	G20/G25/G30/G31
FR	II2E+3+	G20/G25/G30/G31
AT-CH-SE-DK-FI	II2H3 B/P	G20/G30/G31
NL	I2L	G25
DE	II2ELL3B/P	G20/G25/G30/G31
LU	I2E	G20
NO	I3B/P	G30/G31

Le caldaie della categoria II2H3+, II2E+3+, II2H3B/P e II2ELL3B/P possono essere modificate per il funzionamento a GPL (G30), (G31), utilizzando un apposito kit di trasformazione.
Il sistema di assicurazione di qualità della produzione è conforme alla Norma ISO 9002.
Questo prodotto è costruito in ottemperanza alle Norme Europee ed in particolare alle direttive CEE 90/396 (Direttiva Gas), 92/42 (Direttiva Rendimenti), 89/336 (Direttiva compatibilità magnetica), 73/93 (Direttiva Bassa Tensione) e Norma EN625.



5 • DATI TECNICI

PAESE	CATEGORIA	PAESE	CATEGORIA	
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3+	DE	II2ELL3B/P	
BE	I2E+/I3+	AT-SE-CH-DK-FI	II2H3B/P	
FR	II2E+3+	LU	I2E	
NL	I2L	NO	I3B/P	

Modello (Classe di rendimento)				ST3/BT ★★	ST4R/BT ★★★	ST4/BT ★★★
Tipo				C12 - C32 - C42 - C52 - C82		
Pressione max d'esercizio			PMS=bar	3	3	3
Temperatura max caldaia			°C	85	85	85
Alimentazione elettrica			V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica			W	138	148	148
Pressione d'alimentazione del gas G20			mbar	20	20	20
Pressione d'alimentazione del gas G25			mbar	20/25	20/25	20/25
Pressione d'alimentazione del gas G30			mbar	28-30/50	28-30/50	28-30/50
Pressione d'alimentazione del gas G31			mbar	30/37/50	30/37/50	30/37/50
Portata termica nominale			Qn=kW	26,6	34,4	39,2
Potenza utile			Pn=kW	24,0	32,0	36,5
Rendimento utile al 100% di Pn			%	90,2	93,1	93,1
Rendimento utile a carico parziale 30% di Pn			%	89,23	92,08	92,14
Perdita verso l'ambiente attraverso l'involucro (Δt 50° C)			Pd= %	2,2	1,9	1,5
Perdita al camino		con bruciatore acceso	Pf= %	7,6	5,0	5,4
		con bruciatore spento	Pfbs=%	0,1	0,1	0,1
CO_2 (gas G20-CH_4)			%	5,8	8,3	8,2
Contenuto d'acqua			ℓ	10,0	13,4	13,4
Portata minima			ℓ/h	520	690	780
Peso di spedizione			kg	223	253	253
G20	Per tutte le categorie esclusa I2L I3B/P	Portata massica fumi	kg/h	55	63	72
		Temperatura fumi	°C	120/130	110/120	120/130
		Iniettori n°/diametro	n°/mm	3/2,40R	3/2,90	3/2,90
		Pressione gas bruciatore	mbar	9,5	9,5	12,5
		Portata gas 15°C/1013 mbar	m^3/h	2,81	3,64	4,15
G30	Solo per II2H3+ II2E+3+ II2H3B/P I3B/P II2ELL3B/P I3+	Portata massica fumi	kg/h	55	67	76
		Temperatura fumi	°C	120/130	110/120	120/130
		Iniettori n°/diametro	n°/mm	3/1,50	3/1,70	3/1,80
		Pressione gas bruciatore	mbar	26,0	25,5	26,0
		Portata gas 15°C/1013 mbar	m^3/h kg/h	0,82 2,10	1,06 2,70	1,22 3,10
G25	Solo per I2L II2ELL3B/P	Portata massica fumi	kg/h	48,5	63,0	72,0
		Temperatura fumi	°C	120/130	110/120	120/130
		Iniettori n°/diametro	n°/mm	3/2,70	3/3,20	3/3,20
		Pressione gas bruciatore	mbar	9,5	9,5	12,5
		Portata gas 15°C/1013 mbar	m^3/h	3,27	4,23	4,82
Diaframma Solo per categorie: I2E+ - II2E+3+ - I3+			mm	4,8	5,7	7,4
Pressotato aria		Inserimento	Pa	130	181	181
		Disinserimento	Pa	110	167	167
Capacità bollitore ad accumulo			V=ℓ	100		
Pressione massima di esercizio del bollitore			PMW=bar	7		
Temperatura massima del bollitore			°C	70		
Produzione di acqua sanitaria in continuo Δt 30°			ℓ/min	12	12	12
Produzione di acqua sanitaria in continuo Δt 35°			ℓ/min	10	10	10
Portata specifica acqua sanitaria Δt 30°			D=ℓ/min	13	13	13
Portata termica nominale nella funzione sanitaria Δt 30°			Qnw=kW	26	26	26

IT

6 • ENTITÀ E MODALITÀ DELLA FORNITURA

La fornitura comprende:

- Caldaia completa di mantello ed isolante con quadro elettrico e bruciatore montati e testati ed imballata con basamento e gabbia di legno.

7 • COMPONENTI PRINCIPALI

(Rif. Figg. 1-3)

- Quadro di comando e regolazione (78)
- Portello vano ventilatore (24)
- Valvola a gas (60)
- Scheda accensione (61)
- Bruciatore pilota intermittente (58)
- Elettrodo d'accensione (70)
- Elettrodo di rilevazione (66)
- Rubinetto di scarico (121)
- Bruciatore (51)
- Guaina portabulbi strumenti (15)
- Pressostato aria (22)
- Ventilatore fumi (33)
- Bollitore (137)
- Pompa riscaldamento (129)
- Pompa alimentazione bollitore (127)
- Separatore d'aria (130)
- Valvola sfogo aria (131)
- Valvola di sicurezza caldaia 3 bar (132)
- Rubinetto di carico (124)
- Valvola di sicurezza bollitore 7 bar (122)
- Rubinetto di svuotamento bollitore (141)
- Vaso di espansione (10 l) (134)
- Flangia ispezione bollitore (138)
- Anodo di magnesio (139)
- Guaina portabulbi termometro e termostato bollitore (140)

IT

8 • DISPOSITIVI DI SICUREZZA

(Rif. Figg.1-2-3)

La caldaia è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza che provvedono ad arrestarne il funzionamento se si verificano le anomalie che provocano il loro intervento:

CAMERA STAGNA

Il circuito dei prodotti della combustione è racchiuso in una camera stagna rispetto all'ambiente in cui la caldaia è installata.

VENTILATORE E PRESSOSTATO

Il ventilatore (33) che scarica i fumi all'esterno ed aspira l'aria necessaria alla combustione è collegato, tramite le prese di pressione ad un pressostato differenziale (22) che verifica costantemente la differenza di pressione e quindi la portata dei fumi.

In tutti i casi di alterazione dei valori prefissati (di taratura) per il verificarsi di un'anomalia alla corretta evacuazione dei fumi il funzionamento della caldaia viene interrotto.

RILEVAZIONE DI FIAMMA /ARRESTO DI BLOCCO

La presenza di fiamma è rilevata controllando la corrente di ionizzazione tramite un'apposita candela (66).

In assenza di fiamma si determina un arresto di blocco della scheda e l'accensione della lampada (106).

Un arresto di blocco può anche essere determinato dallo spegnimento della fiamma per mancanza gas o disturbi.

La scheda effettua un tentativo di riaccensione.

L'arresto di blocco è a memoria permanente e viene mantenuto anche in assenza d'alimentazione elettrica.

Lo sblocco è effettuabile premendo il tasto di RESET (106) e rilasciandolo.

Un cortocircuito della rilevazione verso Terra determina un arresto di sicurezza.

TERMOSTATO DI SICUREZZA

L'intervento del termostato di sicurezza (108) determina il blocco della caldaia. Per procedere alle operazioni di riaccensione è, per prima cosa, necessario che la temperatura si abbassi sino al valore di ripristino del termostato.

9 • PERDITA DI CARICO CALDAIA (LATO ACQUA)

(Rif. Fig. 6)

Le caldaie sono fornite di circolatore impianto e sanitario. Il diagramma di fig. 6 rappresenta la prevalenza disponibile per l'impianto di riscaldamento.

10 • INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato nel rispetto delle norme che regolano la realizzazione del locale caldaia, il dimensionamento della canna fumaria, aerazione del locale ed il dimensionamento dei tubi di adduzione gas.
I regolamenti locali possono essere a volte più restrittivi delle norme nazionali o europee. Va ricordato che l'apparecchiatura deve essere appoggiata su pavimento costituito da materiale non infiammabile (calcestruzzo, piastrelle, ecc.).

10.1 COLLEGAMENTO IDRAULICO

Nella Fig. 7 vengono riportati a titolo indicativo alcuni esempi di impianti idraulici.
I simboli utilizzati sono:

1 - Caldaia a gas
2 - Mandata acqua impianto
3 - Circolatore
4 - Ritorno acqua impianto
5 - Corpi scaldanti
6 - Valvolina sfogo aria
7 - Valvola sicurezza
8 - Valvola sfogo aria
9 - Vaso d'espansione
10 - Valvola ritegno
11 - Tubo mandata
12 - Tubo ritorno
13 - Attacco gas 1/2"
14 - Tubazione entrata acqua fredda
15 - Tubazione uscita acqua calda
16 - Attacco per ricircolo

IT

10.2 SEQUENZA DI MONTAGGIO CONSIGLIATA

1 - RACCORDI IDRAULICI

Preparare i raccordi di collegamento all'impianto, al camino e all'alimentazione del gas, seguendo le dimensioni e le indicazioni fornite nelle caratteristiche generali.
Uno spazio libero è necessario da ciascun lato della caldaia per facilitare i collegamenti.

2 - POSIZIONAMENTO DELLA CALDAIA

Posizionare la caldaia rispettando il progetto di montaggio nel luogo di installazione in funzione dei punti di raccordo.
Lasciare intorno alla caldaia spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e sul davanti almeno 1/2 metro per l'estrazione del bruciatore.

3 - COLLEGAMENTI

a - Eseguire il collegamento dei tubi di mandata e ritorno, utilizzando gli attacchi filettati da 1"M previsti sui tubi.

b - Collegare l'alimentazione del bollitore alla rete idrica, il tubo di uscita acqua calda all'impianto di distribuzione acqua sanitaria e l'eventuale tubazione di ricircolo sull'attacco previsto.

4 - PROVA IDRAULICA

Riempire lentamente l'impianto in modo da scaricare tutta l'aria.

Caricare l'impianto fino al raggiungimento della pressione minima di 1 bar.
Verificare la tenuta dell'impianto.

ATTENZIONE

La pressione massima d'esercizio è di 3 bar.

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua del circuito e dell'acqua di rabbocco costituiscono elementi fondamentali per la sicurezza dell'impianto ed il buon funzionamento della caldaia.
È risaputo che la cattiva qualità dell'acqua provoca inconvenienti in tutto l'impianto, di cui il più diffuso e grave è il fenomeno della formazione di calcare sulle superfici di scambio termico.
A causa della loro bassa conducibilità termica, i depositi di calcare, anche se di spessore ridotto, creano un isolamento delle pareti che non vengono raffreddate dall'acqua in circolazione e che sono soggette dunque a surriscaldamento, pro-

vocando in tal modo dilatazioni difformi o shock termici localizzati.
È necessario pertanto l'uso di acqua opportunamente trattata se questa ha durezza superiore a 20-25 °F.
Il trattamento delle acque si rende necessario quando:

a. Gli impianti sono molto grandi;
b. l'acqua disponibile presenta un indice di durezza elevato;
c. per qualsiasi motivo l'impianto deve essere parzialmente o completamente svuotato e, dopo i lavori, è necessario un nuovo riempimento.

Riveste particolare importanza per evitare il blocco caldaia per sovratemperatura, che sia garantita una portata minima di acqua in caldaia.
Gli impianti di riscaldamento non devono consentire alcun collegamento verso la rete d'acqua potabile, d'acqua di circuiti di riscaldamento o dei prodotti antigelo immessi in questi circuiti o altre sostanze non autorizzate dalla legge. A tale riguardo, l'impianto non deve essere in relazione diretta con la rete di erogazione di acqua potabile. È pertanto fatto obbligo d'installare un dispositivo di disinnesto.

5 - COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE DEL GAS

Eseguire il collegamento del tubo di alimentazione alla rete del gas.
Controllare che l'impianto sia rispondente alle norme di installazione in vigore e che il contatore del gas abbia sufficiente portata per alimentare la caldaia. Controllare la tenuta delle tubazioni e dei raccordi.

6 - SCARICO FUMI

Attenersi a quanto descritto nel paragrafo «20. SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE».

IT

11 • CABLAGGIO ELETTRICO

(Rif. Fig. 8)

La figura "A" rappresenta lo schema di principio del cablaggio elettrico della caldaia e comprende sia il percorso elettrico della scheda fino alla valvola a gas sia quello che raggiunge gli altri accessori quali ventilatore, pressostato aria, pulsanti di Reset, ecc.
La fig. "B" mostra la vista in pianta reale della scheda e le connessioni già cablate internamente e quelle a disposizione dell'installatore.

NOTA

- **Collegare l'eventuale termostato ambiente all'apposito morsetto T.A. sulla scheda bollitore.**

LEGENDA

S = commutatore **O** - **I** - Estate ☼ - Inverno ❄
L1 = Spia quadro elettrico in tensione
T.R. = Termostato di regolazione
T.S. = Termostato di sicurezza
P.R. = Pompa di riscaldamento
P.S. = Pompa sanitario
AC = Scheda di accensione e controllo fiamma
FAN = Ventilatore
AP = Pressostato aria
RESET = Pulsante riarmo scheda AC con lampada spia
C1-C2-C3-C5 = Connettori scheda principale
J1 = Morsettiera
ELET ACC = Elettrodo di accensione
ELET RIL = Elettrodo di rilevazione
FUSE = Fusibile 5A

KIT BOLLITORE:

T.L. = Termostato limite
TPS = Termostato bollitore
C4 = Connettore scheda bollitore
T.A. = Termostato ambiente

11.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO

La caldaia deve essere alimentata con tensione monofase 220/230V 50Hz + terra a mezzo del cavo a tre fili fornito con l'apparecchio.

ATTENZIONE

Rispettare la polarità FASE-NEUTRO!

Un Interruttore generale protetto da fusibile è obbligatorio.
Per la sicurezza dell'utilizzatore è obbligatorio il collegamento della caldaia alla presa di terra.

- Collegare il cavo di alimentazione fornito con la caldaia all'interruttore generale con fusibile.
- Collegare il termostato ambiente T.A. (se previsto) ai morsetti predisposti sulla scheda con il relè dopo avere tolto il ponte esistente.

IT

12 • STRUMENTAZIONE
(Rif. Fig. 2)

Il pannello di comando contiene:

- **Termostato di regolazione (98):**
  permette di regolare la temperatura dell'acqua in caldaia. Questi interrompe l'afflusso del gas al bruciatore quando la temperatura è raggiunta.
- **Termomanometro caldaia (111):**
  indica la temperatura (°C) raggiunta dall'acqua in caldaia e la relativa pressione in bar.
- **Termostato di regolazione del bollitore (97):**
  permette di regolare la temperatura dell'acqua nel bollitore.
- **Termometro del bollitore (112):**
  indica la temperatura (°C) raggiunta dall'acqua nel bollitore.
- **Commutatore (107) a quattro posizioni** (**O** - **I** - Estate ☼ - Inverno ❄).
- **Spia luminosa di presenza tensione (110).**
- **Termostato di sicurezza (108):**
  blocca l'afflusso del gas al bruciatore quando la temperatura dell'acqua in caldaia raggiunge i 110°C. Per sbloccare la caldaia solo dopo aver eliminato la causa che lo ha provocato, togliere il tappo di plastica a vite e riarmare il dispositivo premendo il pulsante.

Aprendo la portina si accede al:

- **Pulsante di reset (106):**
  si accende in caso di anomalie in fase di accensione; per ripristinare le condizioni di ciclo accensione, premere il pulsante spegnendolo.

13 • OPERAZIONI PER TRASFORMAZIONE A GPL
(Rif. Figg. 3-4-1)

Per lo smontaggio del bruciatore riferirsi al paragrafo 19.
L'operazione di trasformazione da funzionamento a gas metano (G20) a gas GPL (G30) va affidata a personale autorizzato e qualificato per non compromettere la garanzia ed il buon funzionamento delle apparecchiature.
La trasformazione a gas G30 o G31 può avvenire solo per le caldaie di cat. II2H3+ cat. II2E+3+, II2H3B/P e II2ELL3B/P.
Si procede come segue:

1) Sostituire l'iniettore (69) del bruciatore pilota dopo aver allentato il dado di fermo (68) e fatto arretrare il tubo gas pilota con bicono (57).
2) Posizionare il nuovo iniettore per GPL e serrare il tubo gas bloccando nuovamente il dado di fermo (68) e verificare la tenuta.
3) Sostiturie gli ugelli (53) principali del bruciatore (51).
4) Togliere il tappo del regolatore di pressione della valvola a gas ed agire sulla vite del regolatore di pressione.
   a - Per le caldaie categoria II2H3+ e II2E+3+ avvitare a fondo per escludere il regolatore.
   b - Per le caldaie II2H3B/P, I3B/P e II2ELL3B/P agire sulla vite per regolare la pressione del gas al bruciatore ai valori indicati nella tabella dei DATI TECNICI.

5) Effettuare un'accurata verifica della tenuta di tutto il circuito gas; applicare l'etichetta autoadesiva che indichi il tipo di gas e la pressione per i quali l'apparecchio è stato regolato. Sigillare con gocce di vernice l'accesso all'organo di regolazione.

14. ACCENSIONE
(Rif. Figg. 2-5)

14.1 PRIMA ACCENSIONE

Va eseguita da un Tecnico qualificato. In ogni caso assicurarsi che l'impianto sia stato riempito d'acqua e che sia alla giusta pressione. Procedere alla eliminazione di eventuali sacche d'aria nell'impianto, agendo sui rubinetti di sfiato fino ad ottenere una leggera fuoruscita d'acqua.
Verificare che il collegamento alla canna fumaria sia stato correttamente eseguito.
Verificare la perfetta tenuta dei collegamenti del circuito gas (tubo principale -derivati).
Aprire il rubinetto del gas (esterno alla caldaia), spurgare l'aria contenuta nelle tubazioni, allentando la vite (B) posta sulla presa di pressione per effettuare l'operazione più velocemente.
Aprire tutte le valvole e/o saracinesche dell'impianto.
Controllare la pressione dell'impianto (pressione max. 3 bar) sul termomanometro (111).

14.2 MANOVRA DI ACCENSIONE

Accendere l'interruttore generale dell'installazione (esterno).
Regolare il termostato caldaia (98) sul valore di temperatura desiderata in °C.
Regolare il termostato bollitore (97) sul valore di temperatura desiderata in °C.
Ruotare la manopola del commutatore in posizione Inverno ❄.
Inizia così la fase di accensione prevista dalla scheda di accensione automatica, che consiste prima nell'attivare la scarica elettrica della candela di accensione del bruciatore pilota e poi nel rilevare l'avvenuta presenza della fiamma pilota. Dopo pochi secondi (tempo di stabilizzazione della fiamma pilota), avverrà l'accensione del bruciatore principale che rimarrà in funzione per il tempo necessario a portare in temperatura il bollitore al valore impostato sul suo termostato e, dopo ciò a portare in temperatura l'impianto al valore impostato sul termostato caldaia.
La scheda di accensione ripete per una sola volta la sequenza nel caso di mancanza fiamma, durante il normale funzionamento.
Leggere la temperatura dell'acqua sui rispettivi termometri.

NOTA

- **Dopo un arresto prolungato, può essere necessario provvedere a scaricare l'aria contenuta nella tubazione del gas altrimenti si può verificare la non accensione del bruciatore e l'apparecchio si metterà in sicurezza e la lampada (106) rossa si accenderà; attendere 15 secondi prima di premere il pulsante Reset per ripetere l'accensione.**

La caldaia inizia ora il normale ciclo di accensioni e spegnimenti portando il bollitore e l'impianto alle temperature impostate dai rispettivi termostati. In caso di mancanza improvvisa di energia elettrica, la caldaia si ferma chiudendo la valvola a gas e, al ritorno della tensione, la scheda ripete la procedura di accensione come indicato in precedenza.

NOTA

- **La temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento può essere regolata da 50°C a 85°C (temperatura ritorno minimo 30°C).**
- **La temperatura dell'acqua del bollitore può essere regolata fino a 60°C.**
- **Durante la produzione di acqua sanitaria, la temperatura della caldaia è regolata dal termostato limite (posto dentro la scatola elettrica) tarato a 80°C sempre sotto il controllo del termostato di sicurezza. Nella fase riscaldamento, la temperatura della caldaia ritorna ad essere regolata attraverso il termostato caldaia posto sul cruscotto.**

IT

14.3 RIMESSA IN FUNZIONE

Nel caso di intervento del sistema di sicurezza e controllo viene a cessare l'erogazione del gas al bruciatore, per cui una volta rimossa la causa che lo ha determinato, l'erogazione del gas deve avvenire secondo le modalità indicate al par. 14.2.

15. SPEGNIMENTO

Ruotare completamente i termostati in senso antiorario.
Lasciare raffreddare la caldaia fino a 50 - 60 °C.
A questo punto è sufficiente ruotare la manopola del commutatore in posizione **O**, quindi chiudere il rubinetto d'intercettazione gas. Per fermate prolungate, togliere corrente al quadro di comando caldaia escludendo l'interruttore generale.
Nei periodi freddi, qualora l'impianto non sia stato caricato con adatta miscela antigelo, è opportuno vuotare completamente l'impianto.

16 • SVUOTAMENTO IMPIANTO

(Rif. Fig. 1)

Per procedere allo svuotamento dell'impianto, collegare un tubo di gomma al rubinetto di scarico (121) della caldaia; aprire il rubinetto e, per accelerare l'operazione, aprire il rubinetto di sfiato più alto dell'impianto.
Se si prevede un lungo periodo di inattività in presenza di temperature basse e nell'impianto non è stato immesso antigelo, si consiglia di vuotare l'installazione.

IT

17 • SVUOTAMENTO BOLLITORE

(Rif. Fig.1)

Per procedere allo svuotamento del bollitore:

1 - Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda
2 - Collegare un tubo di gomma al rubinetto di scarico (141) del bollitore.
3 - Aprire il rubinetto di svuotamento

18 • POSIZIONI DEL COMMUTATORE (O - I - ☼ - ❄)

Pos. O = spento

Pos. I ☼ = Attiva solo funzione acqua calda sanitaria - Riscaldamento escluso

Pos. ❄ = Attiva sia la funzione riscaldamento che la produzione acqua calda sanitaria.

FUNZIONE RISCALDAMENTO CON TERMOSTATO AMBIENTE
Pompa e bruciatore in funzione solo se in richiesta di calore.
Il Bruciatore è comandato anche dai termostati caldaia (TR,TS).
Se il termostato ambiente non è in richiesta è ferma sia la pompa che il bruciatore.

FUNZIONE RISCALDAMENTO SENZA TERMOSTATO AMBIENTE
Pompa sempre in funzione e bruciatore comandato dai termostati caldaia (TR,TS).

19 • MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

(Rif. Figg. 9-10-11-12)

PULIZIA DEL BRUCIATORE

- Svitare il raccordo della valvola a gas (60).
- Rimuovere le viti che fissano la portina (56) di accesso al bruciatore (51).
- Rimuovere le due viti di fissaggio della lamiera (62).
- Rimuovere i due dadi esagonali che fissano la piastra bruciatore (55) al corpo caldaia.
- Scollegare dalla scatola contenente la scheda di accensione i cavi (138), (139) e dagli elettrodi i cavi (138) e (139).
- Sfilare il connettore ad innesto dei relativi elettrodi (66), (70).
- Smontare la scatola contenente la scheda di accensione (61) a bordo della valvola a gas (60).
- Estrarre la piastra bruciatore (55). Fare attenzione a non urtare i tubolari contro le pareti della camera di combustione
- Smontare i tubolari del bruciatore agendo sulle viti.
- Spazzolare energicamente la superficie di ciascun tubolare rimuovendo eventuali incrostazioni.

– Insufflare aria all'interno di ogni tubolare in modo da rimuovere eventuali residui di lanuggine e garantire che ogni feritoia sia libera da ostruzioni.
– Pulire la camera di combustione.
– Insufflare il bruciatore pilota e controllare il buono stato delle candele sia di accensione (70) che di ionizzazione (66).
– Rimontare i particolari verificando il buono stato di conservazione della guarnizione di tenuta gas tra valvola e tubo (47) e quella dell'isolante ceramico posto fra piastra (52) bruciatore e corpo di ghisa.

PULIZIA DEL CORPO

– Estrarre il gruppo bruciatore seguendo le istruzioni del precedente paragrafo "PULIZIA DEL BRUCIATORE".
– Rimuovere il cappello del mantello sganciandolo.
– Rimuovere la staffa centraggio mantello.
– Rimuovere la chiusura superiore del cassone stagno di copertura del vano ventilatore svitando le 4 viti.
– Staccare i tubetti (23) di connessione del pressostato dalle prese di pressione del ventilatore (33).
– Sconnettere i cavi di alimentazione del pressostato dopo aver smontato il coperchio dello stesso.
– Scollegare i tubi di scarico fumi ed eventualmente di ingresso aria del lato posteriore del cassone (20) avendo cura di conservare gli eventuali diaframmi.
– Sconnettere i cavi di alimentazione elettrica del ventilatore (33).
– Smontare il cappello cassone agendo sulle 6 viti esterne.
– Svitare le 4 viti che fissano la parte superiore della cappa fumi al corpo.
– Estrarre, lasciando il ventilatore montato, la cappa fumi (38).
– Procedere alla normale pulizia del corpo di scambio.

ATTENZIONE

NELLA OPERAZIONE DI RIMONTAGGIO PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE A CONNETTERE LA PRESA " + " DEL PRESSOSTATO CON LA PRESA " + " SUL VENTILATORE (VEDI FIG. 13).

IT

20 • SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

In funzione alla tipologia di scarico scelta il collegamento deve:

1 - Essere a tenuta e realizzato con materiali adatti a resistere alle sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione ed alle relative condense.

2 - Essere privo di dispositivi di intercettazione (serrande).

3 - Essere ordinato alla ns. Azienda o al nostro rivenditore utilizzando tubazioni originali da noi fornite e/o da noi indicate.

Nei paragrafi seguenti sono indicate alcune soluzioni che riguardano rispettivamente i collegamenti di aspirazione aria e scarico fumi con tubi coassiali, tubi sdoppiati, con uscita coassiale sopra il tetto, con uscita sdoppiata sopra il tetto e con scarico dei fumi a camino, con camino collettivo con condotti distinti aria-fumi.

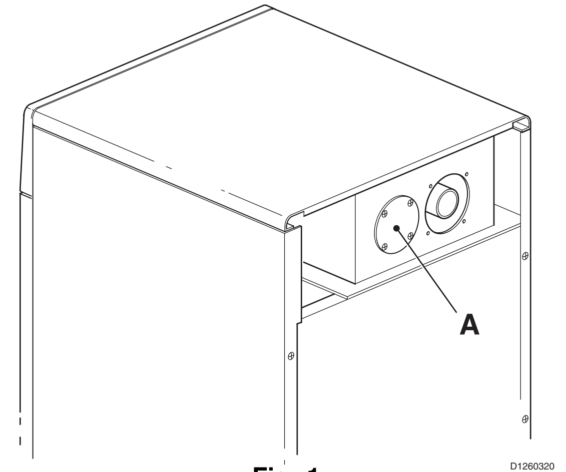


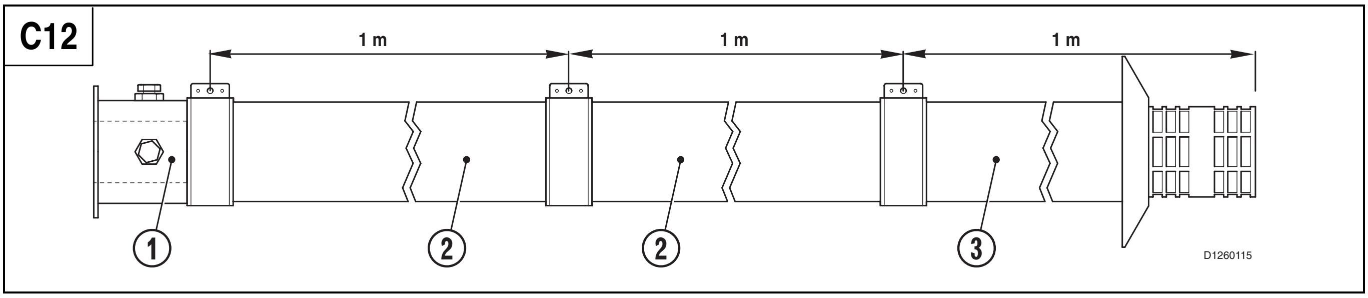
Fig. 1

La figura a fianco mostra come si presentano le predisposizioni in caldaia per le connessioni di aspirazione e scarico. Qualsiasi soluzione venga adottata, è necessario attenersi alle seguenti norme.

IT

A - TUBAZIONI COASSIALI Ø60/100 C12
(Marche omologate: UBBINK Rolux 4G horizontal, POUJOULAT Dualis horizontal, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configurazione con la lunghezza massima possibile, è composta come segue: N. 1 tronchetto flangiato (1), N. 2 prolunghe da 1 m (2), N. 1 prolunga con terminale diffusore (3).

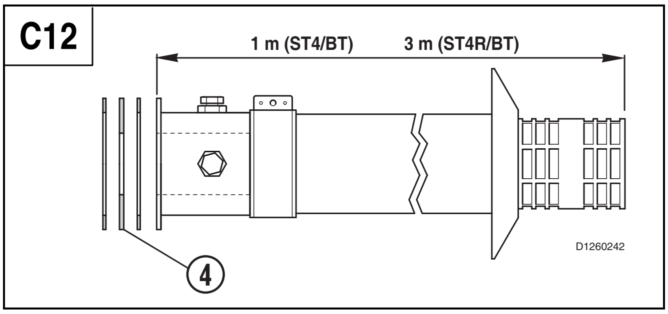


Per lunghezze inferiori e configurazioni diverse, attenersi a quanto segue:

- per ogni curva a 90° aggiunta, ridurre la lunghezza di 1 m
- per ogni curva a 45° aggiunta, ridurre la lunghezza di 0,5 m

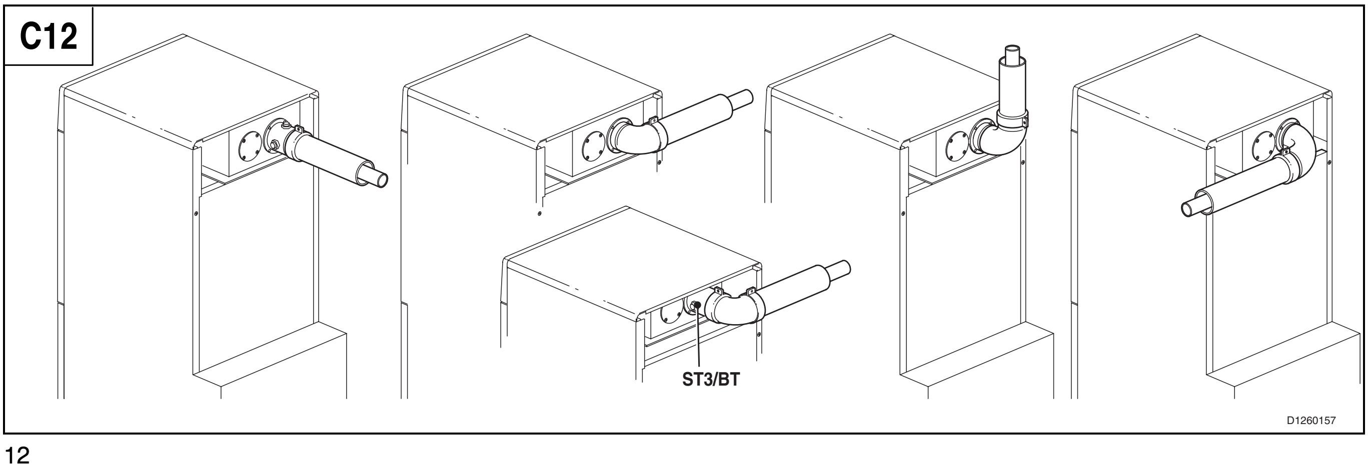
ST4/BT - Per installazioni con lunghezza inferiore o uguale ad 1 m interporre il diaframma (4) Ø 78 mm. Per installazioni con lunghezza superiori a 1 m nessun diaframma.

ST4R/BT - Per tutte le configurazioni e fino al massimo di 3 m, interporre il diaframma (4) Ø78 mm.



ST3/BT - Per installazioni con lunghezza inferiore a 1 m, interporre il diaframma (4) Ø75 mm, per installazioni superiori a 1 m, nessun diaframma

Con tali componenti, si possono realizzare numerose disposizioni come mostrato nelle figure sottostanti.



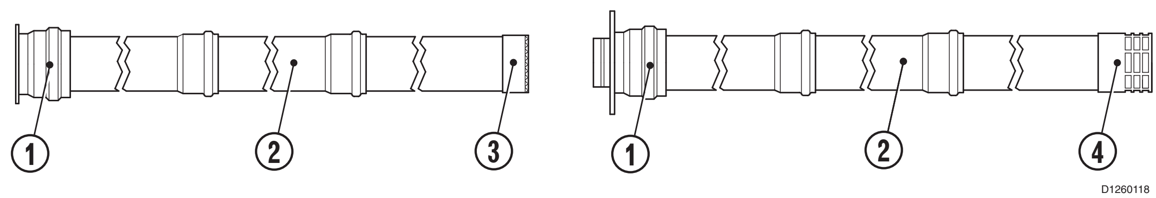
B - TUBAZIONI SDOPPIATE Ø80 C52
(Marche omologate: UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configurazione con la lunghezza massima possibile è composta come segue: N. 2 tronchetti adattatori (1), N. 19 + 19 prolunghe da 1 m (2), N. 1 griglia di aspirazione (3) e N. 1 terminale diffusore (4).

ATTENZIONE

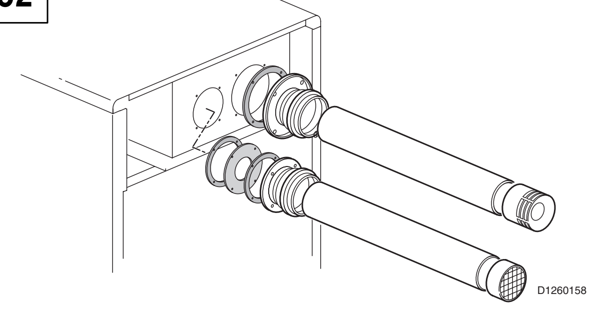
1 - Il numero massimo di prolunghe è la somma tra i tubi di aspirazione e di scarico fumi.
2 - Per ogni curva a 90° aggiunta: ridurre la lunghezza totale di 1 m.
3 - Per ogni curva a 45° aggiunta: ridurre la lunghezza totale di 0,5 m.

C52



Rimuovere il tassello (A di fig. 1) per rendere accessibile la connessione di aspirazione aria.
Posizionare la guarnizione di tenuta sugli attacchi di uscita della caldaia e fissare i raccordi flangiati avendo cura particolare relativamente a quello di sinistra per innestarlo correttamente sulla bocca di mandata del ventilatore.
Procedere innestando i tubi Ø80 mm direttamente sui raccordi flangiati.

C52

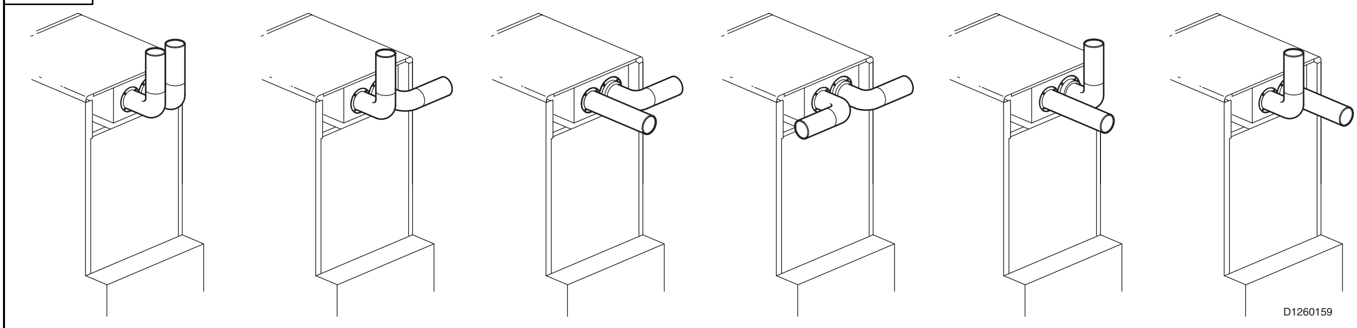


NOTA

L'eventuale taglio della tubazione Ø80 mm va effettuato sul lato dove non è presente la sede per O-ring.

Nelle seguenti figure sono mostrate alcune possibili configurazioni di installazione.

C52



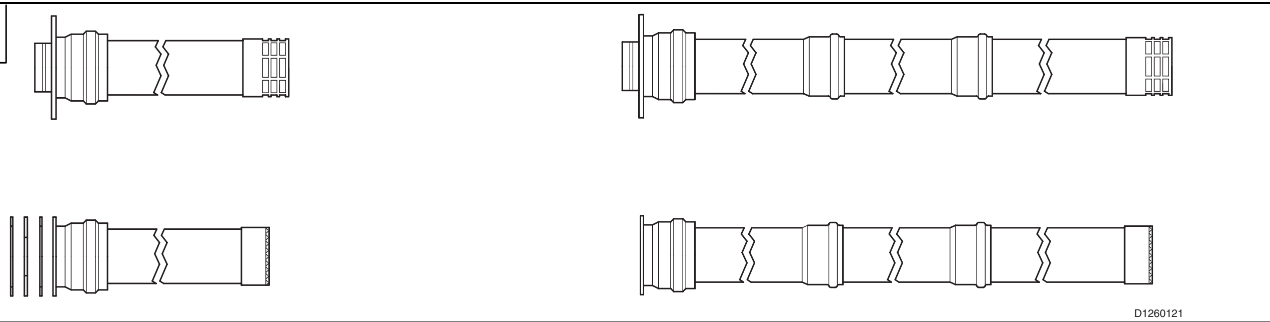
ST4/BT - ST4R/BT - Per installazioni con lunghezza totale (aspirazione + espulsione) di circa 0,5 + 0,5 a 2 + 2 m interporre un diaframma Øi 42 mm sull'imbocco aspirazione aria. Da 2 + 2 a 19 + 19 m nessun diaframma.

ST3/BT - Per installazioni con lunghezza totale (aspirazione + espulsione) di circa 0,5 + 0,5 a 9 + 9 m interporre un diaframma Øi 40 mm sull'imbocco aspirazione aria. Da 9 + 9 a 19 + 19 m nessun diaframma.

ATTENZIONE

L'equivalenza in termini di perdita di carico è: 1,6 m di aspirazione aria = 1 m orizzontale di espulsione (fumi).

C52



IT

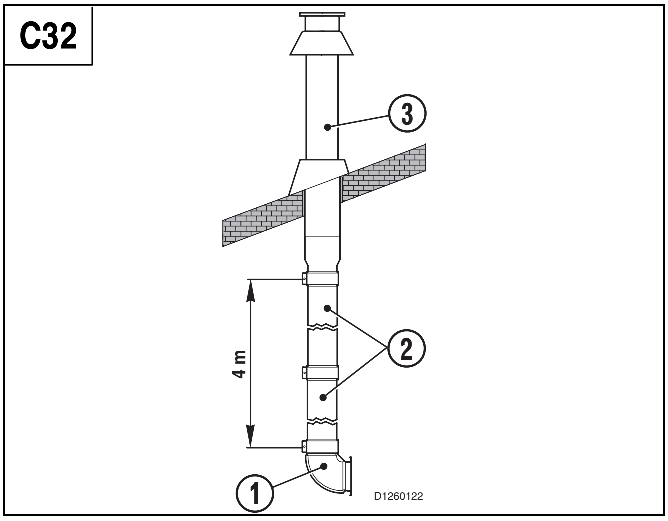
C - SCARICO FUMI E PRESA D'ARIA A TETTO CON TUBAZIONI COASSIALI Ø60/100 C32

(Marche omologate: UBBINK, LN di Natalini Lino & C. srl)

ST4/BT - ST4R/BT - ST3/BT

La configurazione con la lunghezza lineare massima possibile è composta come segue: N. 1 curva flangiata (1), N. 4 prolunghe da 1 m (2), N.1 terminale (3).

- Per ogni curva a 90° aggiunta, ridurre la lunghezza di 1 m
- Per ogni curva a 45° aggiunta, ridurre la lunghezza di 0,5 m



D - SCARICO FUMI A TETTO CON TUBAZIONI Ø80 C52 (UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configurazione con la lunghezza lineare massima possibile è composta come segue: N. 2 tronchetti adattatori (4), N. 30 prolunghe da 1 m (5), N.1 terminale uscita fumi (6), N. 1 griglia di aspirazione (7), N. 1 prolunga aria da 1 m (8).
Per lunghezze inferiori e configurazioni diverse, attenersi a quanto segue:

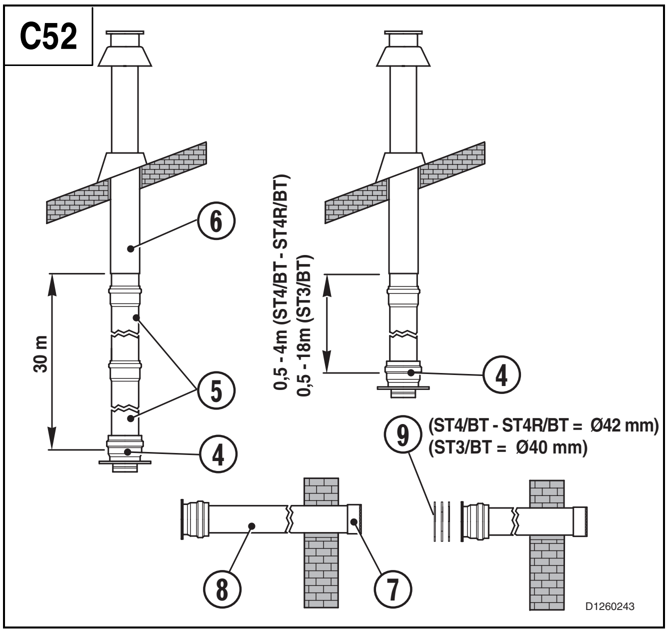
- Per ogni curva a 90° aggiunta, ridurre la lunghezza di 1m
- Per ogni curva a 45° aggiunta, ridurre la lunghezza di 0,5 m

ST4/BT - ST4R/BT

- Per installazioni con lunghezze espulsione fumi (verticale) da 0,5 a 4 m interporre sull'imbocco aspirazione aria un diaframma Ø42 mm (9).

ST3/BT

- Per installazioni con lunghezze espulsione fumi (verticale) da 0,5 a 18 m interporre sull'imbocco aspirazione aria un diaframma Ø40 mm (9).
- Per lunghezze superiori e fino a 30 m, nessun diaframma.



ATTENZIONE

L'equivalenza in termini di perdita di carico è: 1 m di aspirazione aria = 2 m verticale di espulsione (fumi).

E - TUBAZIONI PER SCARICO A CAMINO Ø80 C82 (Marche omologate: LN di Natalini Lino & C. srl)

ATTENZIONE

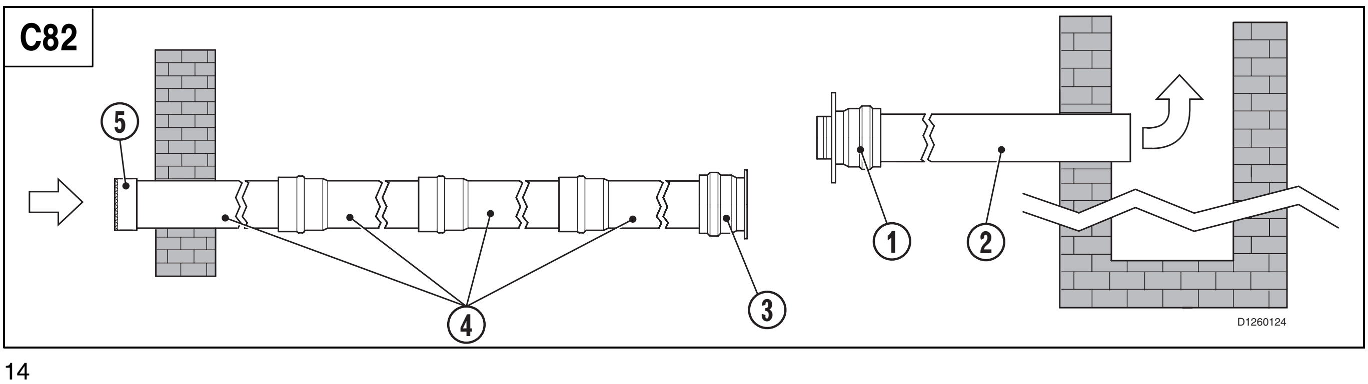
Questa configurazione non può essere utilizzata in Francia.

La configurazione con la lunghezza lineare massima possibile è composta come segue:
Lato fumi: N. 1 tronchetto adattatore (1), N. 1 prolunga da 1 m (2)
Lato aria: N. 1 tronchetto adattatore (5), N. 4 prolunghe da 1 m (4), N. 1 griglia di aspirazione (3).

ATTENZIONE

Il numero massimo di prolunghe è la somma fra i tubi di aspirazione e di scarico fumi.

- Per ogni curva a 90° aggiunta, ridurre la lunghezza di 1m
- Per ogni curva a 45° aggiunta, ridurre la lunghezza di 0,5 m



ST4/BT - ST4R/BT

Per installazioni con lunghezza lato fumi da 1 m (2) e con lunghezza di aspirazione da 1 a 4 m (4) interporre sull'imbocco aspirazione aria un diaframma Ø42 mm (6).

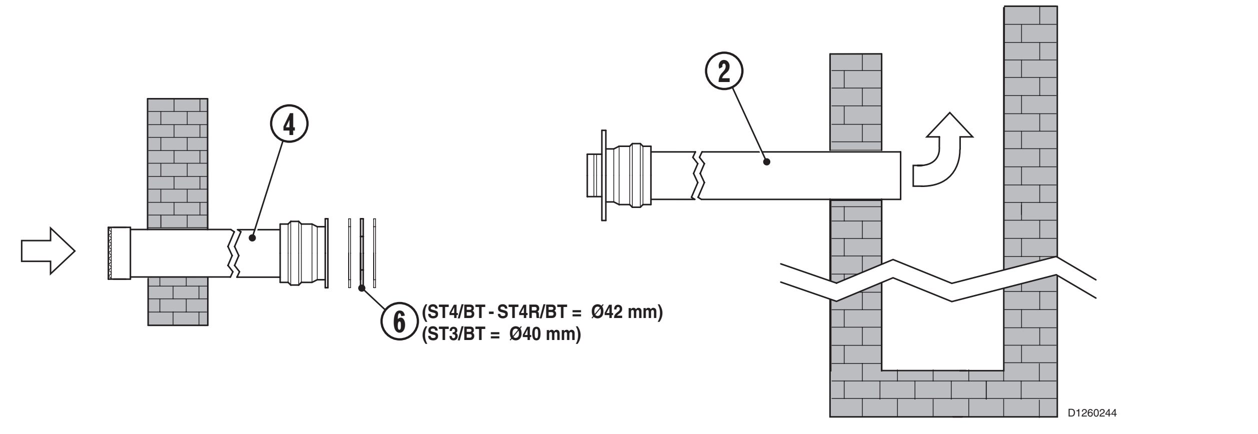
ST3/BT

Per installazioni con lunghezza lato fumi da 1 m e con lunghezza di aspirazione da 1 a 4 m interporre sull'imbocco aspirazione aria un diaframma Ø40 mm (6).

ATTENZIONE

L'equivalenza in termini di perdita di carico è: 1,6 m di aspirazione aria = 1 m orizzontale di espulsione (fumi).

C82

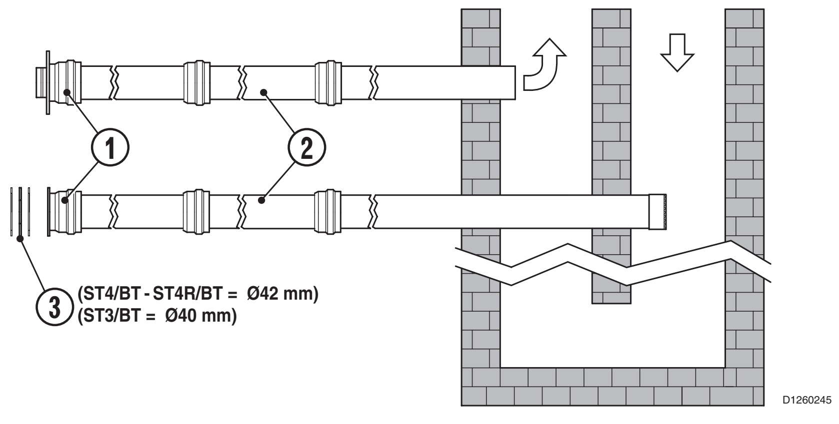


IT

F - SCARICO SU CAMINO COLLETTIVO C42
(Marche omologate: UBBINK Rolux 4G séparée, POUJOULAT Dualis biflux)
(Costituito da un condotto per l'aspirazione dell'aria comburente e da un condotto per l'evacuazione dei fumi)

La configurazione con lunghezza massima possibile è composta da: N. 2 tronchetti adattatori (1), N. 2 + 2 prolunghe da 1 m (2).

C42



ST4/BT - ST4R/BT

- Per installazioni con lunghezza totale tubi aspirazione + espulsione da 0,5 + 0,5 a 2 + 2 m interporre sull'imbocco aspirazione aria un diaframma Ø42 mm (3).

ST3/BT

- Per installazioni con lunghezza totale tubi aspirazione + espulsione da 0,5 + 0,5 a 2 + 2 m interporre sull'imbocco aspirazione aria un diaframma Ø40 mm (3).

Per lunghezze e configurazioni diverse, attenersi a quanto segue:

- Per ogni curva a 90° aggiunta, ridurre la lunghezza di 1m
- Per ogni curva a 45° aggiunta, ridurre la lunghezza di 0,5 m

1 • GENERAL

- This handbook is an integral part of the boiler. It contains maintenance and operating instructions for the user. Please read the warnings carefully because they concern the safety of the boiler during installation and use. Keep this handbook in a safe place for a future reference. The boiler must be installed by a qualified person in compliance with current regulations and following the manufacturer's instructions. Wrong installation may cause injury or damage for which the manufacturer cannot be held liable.
- Unwrap all the parts and check the contents. In case of doubt, do not use the boiler and contact the supplier. Packaging elements, such as wooden crates, nails, staples, plastic bags and foam plastic, are a hazard and must not be left within the reach of children.
- The 100-litre steel tank heater is supplied with a coil of iron pipes with a large surface for high heat exchange and able to meet high thermal requirements and supply hot water to two or three bathrooms. Enamelled inside the tank and outside the coil and the presence of the magnesium anode are guarantee of full protection against corrosion. The tank is equipped with a flange that can be easily removed for cleaning the inside surfaces.
- This boiler is used to heat water to a temperature less than boiling point at atmospheric pressure. It must be connected to a heating and/or domestic hot water supply network that is compatible with its performance and capacity.
- This boiler must only be used for the purpose for which it was designed and built. Any other use is considered improper and thus hazardous. The manufacturer cannot be held liable for damage or injury caused by improper or unreasonable use
- Never obstruct the air intakes.
- If you decide not to use the boiler any longer, all parts that are likely to cause a hazard must be rendered harmless.

GB

2 • WHAT TO DO BEFORE CONNECTING UP THE BOILER

- Wash all the pipes in the system thoroughly to remove any residue that might affect operation.
- Check that the boiler is designed to run on the fuel available (refer to the rating plate on the boiler - see figure).
- Check that the stack has sufficient draft. Make sure there is no narrowing and there are no other vents in the stack, unless in compliance with current standards. These checks must be carried out before connecting up the boiler.
- Check that any existing stacks are perfectly clean, because deposits detaching from the sides during operation might block the pipe and cause a hazard for the user.
- Also check the type and category comply with the specific and general standards for installation.





3 • WHAT TO DO BEFORE STARTING UP THE BOILER

- Check that the ratings are suitable for the gas, electricity and water supply mains.
- Check that the stack is in proper working order.
- Make sure the flow of combustion air and flue gas exhaust takes place correctly in compliance with the applicable regulations.
- If the boiler is mounted between pieces of furniture, make sure it is properly ventilated and accessible for routine maintenance.
- Check the water pressure in the system on the gauge and make sure the indication with the system cold is within the limits set by the manufacturer. If there are any pressure drops, call in a qualified professional.

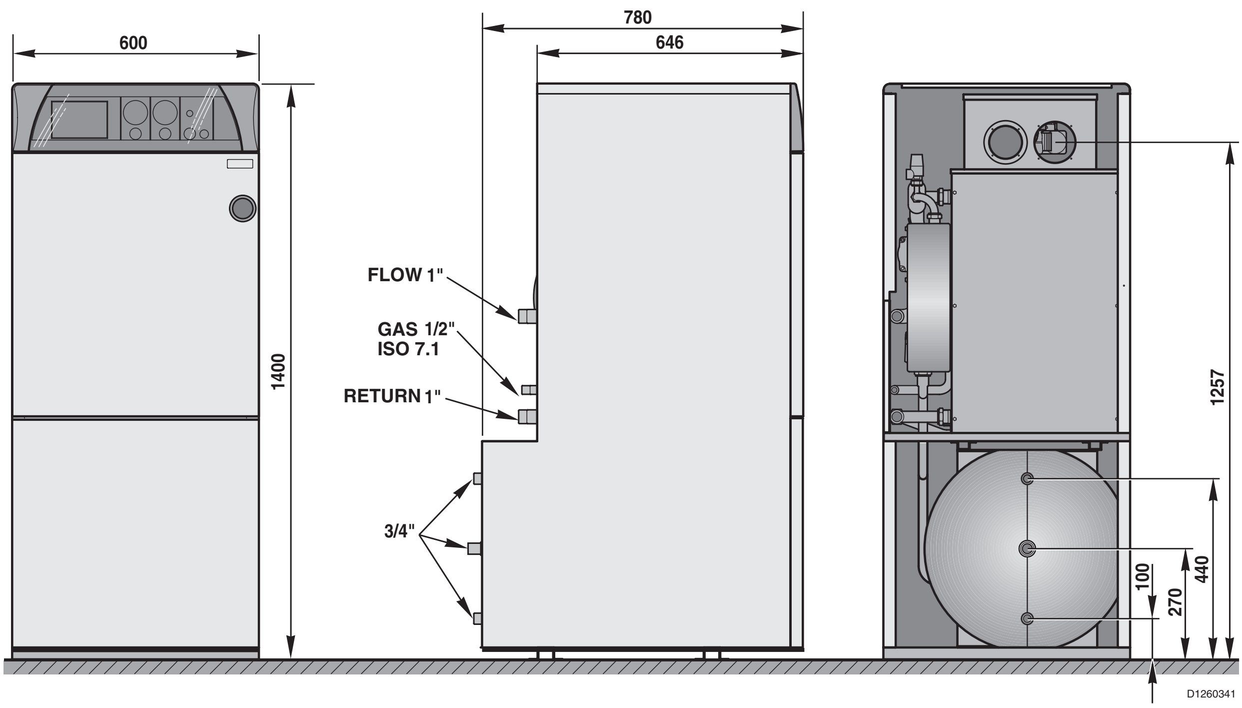
4 • DESCRIPTION

Gas boilers with atmospheric burner for domestic hot water.
These boilers are normally designed to run on the following types of gas depending on the country in which they are installed:

Country	Category	Gas type
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3+	G20/G30/G31
BE	I2E+/I3+	G20/G25/G30/G31
FR	II2E+3+	G20/G25/G30/G31
AT-CH-SE-DK-FI	II2H3 B/P	G20/G30/G31
NL	I2L	G25
DE	II2ELL3B/P	G20/G25/G30/G31
LU	I2E	G20
NO	I3B/P	G30/G31

Boilers class II2H3+, II2E+3+, II2H3B/P and II2ELL3B/P can be modified to run on LPG (G30), (G31), using the conversion kit.
The product quality assurance system complies with ISO 9002.
These boilers are manufactured in compliance with the European standards, and in particular with EC directives 90/396 (Gas Directive), 92/42 (Thermal Efficiency Directive), 89/336 Electromagnetic Compatibility Directive) and 73/93 (Low Voltage Directive) and EN 625.

GB



5 • TECHNICAL FEATURES

COUNTRY	CATEGORY	COUNTRY	CATEGORY
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3+	DE	II2ELL3B/P
BE	I2E+/I3+	AT-SE-CH-DK-FI	II2H3B/P
FR	II2E+3+	LU	I2E
NL	I2L	NO	I3B/P

Model (Class of thermal efficiency)				ST3/BT ★★	ST4R/BT ★★★	ST4/BT ★★★
Type				C12 - C32 - C42 - C52 - C82		
Max operating pressure			PMS=bar	3	3	3
Max. boiler temperature			°C	85	85	85
Mains power supply			V/Hz	230/50	230/50	230/50
Wattage			W	138	148	148
G20 gas supply pressure			mbar	20	20	20
G25 gas supply pressure			mbar	20/25	20/25	20/25
G30 gas supply pressure			mbar	28-30/50	28-30/50	28-30/50
G31 gas supply pressure			mbar	30/37/50	30/37/50	30/37/50
Nominal thermal capacity			Qn=kW	26,6	34,4	39,2
Working capacity			Pn=kW	24,0	32,0	36,5
Thermal efficiency with 100% nominal capacity			%	90,2	93,1	93,1
Thermal efficiency with 30% nominal capacity			%	89,23	92,08	92,14
Thermal dissipation through the shell (Δt 50° C)			Pd= %	2,2	1,9	1,5
Loss at the flue stack		with burner on	Pf= %	7,6	5,0	5,4
		with burner off	Pfbs= %	0,1	0,1	0,1
CO_2 (gas G20-CH_4)			%	5,8	8,3	8,2
Water capacity			ℓ	10,0	13,4	13,4
Minimum flow rate			ℓ/h	520	690	780
Despatch weight			kg	223	253	253
G20	for all categories excluding I2L I3B/P	Flue gas mass flow rate	kg/h	55	63	72
		Flue gas temperature	°C	120/130	110/120	120/130
		No. of nozzles/diameter	n°/mm	3/2,40R	3/2,90	3/2,90
		Burner gas pressure	mbar	9,5	9,5	12,5
		Gas flow rate at 15°C/1013 mbar	m^3/h	2,81	3,64	4,15
G30	Only for II2H3+ II2E+3+ II2H3B/P I3B/P II2ELL3B/P I3+	Flue gas mass flow rate	kg/h	55	67	76
		Flue gas temperature	°C	120/130	110/120	120/130
		No. of nozzles/diameter	n°/mm	3/1,50	3/1,70	3/1,80
		Burner gas pressure	mbar	26,0	25,5	26,0
		Gas flow rate at 15°C/1013 mbar	m^3/h kg/h	0,82 2,10	1,06 2,70	1,22 3,10
G25	Only for I2L II2ELL3B/P	Flue gas mass flow rate	kg/h	48,5	63,0	72,0
		Flue gas temperature	°C	120/130	110/120	120/130
		No. of nozzles/diameter	n°/mm	3/2,70	3/3,20	3/3,20
		Burner gas pressure	mbar	9,5	9,5	12,5
		Gas flow rate at 15°C/1013 mbar	m^3/h	3,27	4,23	4,82
Diaphragm Only classes: I2E+ - II2E+3+ - I3+			mm	4,8	5,7	7,4
Air pressure switch		ON	Pa	130	181	181
		OFF	Pa	110	167	167
Storage tank heater capacity			V=ℓ	100		
Maximum operating pressure of the heater			PMW=bar	7		
Maximum heater temperature			°C	70		
Continuous hot water supply Δt 30°			ℓ/min	12	12	12
Continuous hot water supply Δt 35°			ℓ/min	10	10	10
Specific hot water supply Δt 30°			D=ℓ/min	13	13	13
Rated thermal efficiency for hot water Δt 30°			Qnw=kW	26	26	26

6 • SUPPLY

The supply includes a boiler complete with jacket and insulation with an electrical panel and burner that are mounted and tested, and packed with a base and wooden crate.

7 • MAIN COMPONENTS
(Ref. Fig. 1-3)

- Regulation and control panel (78)
- Fan case door (24)
- Gas valve (60)
- Ignition board (61)
- Intermittent pilot burner (58)
- Ignition electrode (70)
- Detection electrode (66)
- Drain tap (121)
- Burner (51)
- Instrument light sheath (15)
- Air pressure switch (22)
- Flue gas fan (33)
- Water heater (137)
- Heating pump (129)
- Water heater supply pump (127)
- Air separator (130)
- Bleed valve (131)
- Boiler safety valve, 3 bar (132)
- Loading tap (124)
- Water heater safety valve, 7 bar (122)
- Water heater drain tap (141)
- Expansion tank (10 l) (134)
- Heater inspection flange (138)
- Magnesium anode (139)
- Thermometer and heater thermostat bulb support (140)

8 • SAFETY DEVICES
(Ref. Figs.1-2-3)

The boiler comes with the following safety devices that operate when there is a malfunction and switch off the boiler.

AIR-TIGHT CHAMBER
The combustion products circuit is enclosed in a chamber that is sealed from the environment in which the boiler is installed.

FAN AND PRESSURE SWITCH
The fan (33) that conveys flue gas outside and takes in combustion air is connected via the pressure pipes to a differential pressure switch (22) that monitors the difference in pressure and therefore the flow rate of the flue gas.
The boiler is switched off whenever the settings alter due to incorrect flue gas discharge.

FLAME DETECTION/SHUTDOWN
The presence of the flame is detected by checking the ionisation current by means of an electrode (66).
If there is no flame, the board shuts the boiler down and the emergency light (106) comes on.
An emergency stop can also be caused by the flame going out due to a lack of gas or disturbance.
In this case, the board attempts to restart the boiler.
An emergency stop is permanently recorded and takes place even in the event of a power failure.
Following an emergency stop, press the RESET button (106) and release it. A short circuit caused by the earth wire generates a stop for safety reasons.

SAFETY THERMOSTAT
If the safety thermostat (108) activates, the boiler is switched off. Before you can re-light it, wait until the temperature has dropped to the reset value.

GB

9 • LOAD LOSS (WATER SIDE)
(Ref. Fig. 6)

The boilers are equipped with a circulating pump for the domestic hot water system. The graph shown in Fig. 6 shows the head available for the heating system.

10 • INSTALLATION

The boiler must be installed by a qualified person in compliance with current regulations covering the boiler room, the dimensions of the stack and gas supply pipes, and the ventilation of the room.
Local regulations may sometimes be more restrictive than national or European regulations. It must be remembered that the boiler must stand on a floor made of non flammable material, such as concrete or tiling.

10.1 PLUMBING SYSTEM

Figure 7 shows a few examples of plumbing systems. The symbols used are the following:

1 - Gas boiler
2 - Water delivery
3 - Circulating pump
4 - Water return
5 - Heating elements
6 - Air valve
7 - Safety valve
8 - Air valve
9 - Expansion chamber
10 - Non-return valve
11 - Hot water return
12 - Heating bodies
13 - Gas fitting 1/2"
14 - Cold water inlet pipe
15 - Hot water outlet pipe
16 - Recirculation circuit port

10.2 RECOMMENDED ASSEMBLY SEQUENCE

1 - PLUMBING FITTINGS

Prepare the fittings for connection to the system, stack and gas supply, keeping to the dimensions and instructions specified in the general features. The sides of the boiler must be kept free to facilitate connection.

2 - HOW TO POSITION THE BOILER

Position the boiler following the on-site assembly diagram according to the connection points. Leave enough space all round the boiler to allow maintenance operations and leave at least 1/2 metre free in front of it to allow removal of the burner.

3 - CONNECTIONS

a - Connect the delivery and return pipes, using the 1"M threaded ports on the pipes.
b - Connect the hot water heater inlet to the plumbing system, the hot water outlet pipe to the hot water supply system and the recirculation pipe on the port provided.

4 - TIGHTNESS TEST

Fill the system slowly to make sure it is relieved completely of air.
Fill the system with compressed air until a pressure of 1 bar is reached. Check that the system is perfectly airtight.

IMPORTANT POINTS TO BEAR IN MIND:

The maximum operating pressure is 3 bar.

The chemical and physical properties of the water in the circuit and the top-up water are fundamental factors affecting the safety of the system and correct operation of the boiler.
Poor quality water is known to cause problems for the entire system, the most serious and most frequent being the formation of scale on the heat exchanging surfaces. Due to its low heat conductivity, even a thin layer of scale insulates the walls, which are not cooled by the circulating water and cause irregular expansion or localised thermal shock. It is thus necessary to use properly treated water if hardness is over 20-25 °F.

Water treatment is necessary when:

a. the installations are very large

GB

b. only very hard water is available
c. for any reason the system has to be emptied partially or fully and then re-filled.

To prevent the boiler from stopping due to overheating, it is extremely important to ensure a minimum water flow rate in the boiler.
In heating systems there should be no contact between the drinking water supply and the water in the heating system, anti-freeze products or any other substances. It may therefore be necessary to provide a cut-off device in certain types of system.

5 - CONNECTING THE GAS SUPPLY

Connect the supply pipe to the gas supply mains. Check that the system complies with the installation rules and the gas meter displays sufficient flow rate to supply the boiler. Check that the pipes and fittings are perfectly sealed.

6 - STACK

Refer to section 20 - COMBUSTION PRODUCTS DISCHARGE.

11 • WIRING
(Ref. Figs. Fig. 8)

Fig. A shows an example of boiler wiring layout and includes wiring from the board to the gas valve and to the other accessories such as the fan, air pressure switch and reset buttons.
Fig. B shows a plan view of the board and internally wired connections and those available for the installer.

KEY TO SYMBOLS

S = Selector **O** - **I** - Summer ☼ - Winter ❄
L1 = Power-on light
T.R. = Setting thermostat
T.S. = Safety thermostat
P.R. = Heating pump
P.S. = Hot water supply pump
AC = Ignition and flame control board
FAN = Fan
AP = Air pressure switch
RESET = AC board reset button with warning light
C1-C2-C3-C5 = Main board connectors
J1 = Terminal board
ELET ACC = Ignition electrode
ELET RIL = Detection electrode
FUSE = 5A fuse

WATER HEATER KIT:

T.L. = Limit thermostat
TPS = Water heater thermostat
C4 = Water heater board connector
T.A. = Room thermostat

11.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

The boiler must be powered at 220/230V 50Hz single-phase voltage + earth via a three-wire cable supplied together with the equipment.
A master switch with a fuse must be mounted.

ATTENTION

- **Respect PHASE-NEUTRAL polarity!**

GB

The boiler must be properly earthed.

- Connect the power cable supplied with the boiler to the master switch and with fuse.
- Connect the ambient thermostat T.A. to the terminals on the board after removing the existing jumper.

12 • INSTRUMENTATION
(Ref. Fig. 2)

The control panel comprises the following:

- **Thermostat (98):**
  to regulate the boiler water temperature, which cuts off the gas supply to the burner when the set temperature is reached.
- **Boiler temperature and pressure gauge (111):**
  displays the temperature in °C of the boiler water and relevant pressure in bar.
- **Water heater thermostat (97):**
  controls the temperature of the water in the boiler.
- **Water heater thermometer (112):**
  displays the temperature in °C of the water in the heater.
- **Four-position selector (97)** (**O** - **I** - Summer ☼ - Winter ❄).
- **Power on light (110)**
- **Safety thermostat (108):**
  This cuts off the gas supply to the burner when the boiler water temperature reaches 110°C. To restart the boiler after removing the cause of the malfunction, remove the plastic screw cap and press the button.

When you open the door, you have access to:

- **Reset button (106):**
  goes on in the case of any malfunction during ignition. Press the button to turn it off and restore the ignition cycle conditions.

GB

13 • CONVERSION TO LPG
(Ref. Figs. 3-4-1)

Refer to section 19 for instructions on how to disassemble the burner.
Conversion from methane gas (G20) to LPG (G30) must be done by a fully qualified or authorised person in order not to affect the warranty and operation of the equipment.
Only boilers class II2H3+ cat. II2E+3+, II2H3B/P e II2ELL3B/P can be converted to gas (G30 or G31).
Proceed as follows:

1) Loosen the nut (69), pull back the pilot gas pipe and olive (68) and then remove the nozzle of the pilot burner with biconical fitting (57).
2) Position the new LPG nozzle and tighten the nut (68) to lock the gas pipe. Then check for leaks.
3) Replace the main burner (51) nozzles (53).
4) Remove the cap from the gas valve pressure regulator (48) and turn the screw.
   a - For boilers class II2H3+ and II2E+3+, tighten fully to bypass the regulator.
   b - For boilers class II2H3B/P, I3B/P and II2ELL3B/P, turn the screw to regulate the gas pressure at the burner according to the values shown in the specification table.
5) Check the whole circuit for leaks. Apply the adhesive label indicating the type of gas and rated pressure. Apply a few drops of paint to the regulation device to prevent tampering.

14. IGNITION
(Ref. Figs. 2-5)

14.1 FIRST IGNITION

This must be done by a qualified service centre. Always make sure that the system has been filled with water and is at the right pressure. It is necessary to empty the gas pipe of air via the relief valves until water starts to come out. Check that the flue gas pipes are connected properly. Check that the gas circuit is perfectly sealed (main pipe - branches).
Open the gas tap on the boiler and release any air from the pipes by loosening the screw (B) on the pressure tube to speed up the operation.
Open all the valves and gates in the system.
Check the pressure in the system (max pressure 3 bar) on the gauge (111).

14.2 IGNITION PROCEDURE

Turn on the master switch (external).
Set the boiler thermostat (98) to the desired temperature in °C.
Turn the selector knob to position Winter ❄.
This activates the ignition procedure set by the automatic ignition board, which activates the sparkplug of the pilot burner and detects the presence of the pilot flame. The main burner will ignite after a few seconds (flame stabilisation time) and will stay on until the temperature of the water heater reaches the set value on the thermostat, and then to raise the temperature of the system to the value set on the boiler thermostat.
The sequence is repeated once only if there is no flame during normal operation.
Read the water temperature on the relevant thermometers.

NOTE

- **After prolonged inactivity, it is necessary to empty the gas pipe of air otherwise the pilot burner may not ignite. If this happens, an alarm is generated and the red light (106) comes on. Wait 15 seconds and then press the reset button to repeat the ignition procedure.**

The boiler starts the normal on/off cycle to bring the water heater and system to the temperatures set on the relevant thermostats. In the event of a power failure, the boiler stops and the gas pipe closes. When the power supply is restored, the above ignition procedure is repeated.

NOTE

- **The temperature of the water in the heating system can be set from 50°C to 85°C (Minimum return temperature: 30°C).**
- **The temperature of the water in the heater can be set up to 60°C.**
- **For domestic hot water, the boiler temperature is controlled by the limit thermostat inside the electric box, that is set to 80°C and controlled by the safety thermostat. In the heating mode, the boiler temperature is controlled by the boiler thermostat on the dashboard.**

14.3 HOW TO RESTART THE BOILER

If any safety devices or controls are triggered, the gas supply to the burner is cut off. After the cause of the malfunction has been removed, the gas supply needs to be turned back on as specified under paragraph 14.2.

15. HOW TO SWITCH OFF THE BOILER

Turn the boiler thermostats fully anticlockwise. Allow the boiler to cool down to 50-60°C. Then turn the selector switch to position 0 and close the gas cutoff cock. If the boiler remains inactive for a certain length of time, turns off the power supply to the boiler control panel via the master switch.
If the boiler has not been filled with specific antifreeze, the system must be emptied completely in the cold season.

16 • HOW TO EMPTY THE SYSTEM
(Ref. Fig. 1)

To drain the system, connect the rubber pipe to the boiler drain cock, open the cock and the air relief valve in the highest position to speed up the operation. It is good practice to empty the system whenever it remains inactive at low temperatures for a certain length of time and no antifreeze has been added.

17 • HOW TO EMPTY THE TANK HEATER
(Ref. Fig.1)

Proceed as follows to empty the tank heater:

1 - Turn off the cold water tap
2 - Connect the rubber pipe to the drain tap (141) of the tank heater.
3 - Turn the drain tap on.

18 • SELECTOR POSITIONS (O - I - ☼ - ❄)

Pos. O = OFF

Pos. I ☼ = ACTIVATES HOT WATER SUPPLY ONLY - HEATING OFF

Pos. ❄ = ACTIVATES BOTH HEATING AND HOT WATER SUPPLY

HEATING FUNCTION WITH ROOM THERMOSTAT
Pump and burner operating only on heat request.
Burner is controlled by boiler thermostats (TR,TS) as well.
If ambient thermostat is not under request, both pump and burner will be idle.

HEATING FUNCTION WITHOUT ROOM THERMOSTAT
Pump is always running and burner is controlled by boiler thermostats (TR,TS).

19 • BOILER MAINTENANCE
(Ref. Figs. 9-10-11-12)

CLEANING THE BURNER

- Unscrew the gas valve fitting (60).
- Remove the screws securing the access hatch (56) to the burner (51).
- Remove the two screws securing them metal panel (55).
- Remove the two hex nuts securing the burner plate to the body of the boiler.
- Disconnect cables (138) and (139) from the ignition board, and cables (138) and (139) from the electrodes.
- Extract the plug-in connector of the relevant electrodes (66) and (70).
- Remove the box containing the ignition board on the gas valve (60).
- Remove the burner plate (55), taking care not to knock the pipes against the walls of the combustion chamber.
- Remove the burner tubes via the screws.
- Brush the surface of each pipe thoroughly to remove all deposit.
- Blow air through each pipe to remove any fluff and ensure that all the slits are unobstructed.
- Clean the combustion chamber thoroughly.
- Clean the pilot burner with compressed air and check the ignition electrodes (70) and ionisation electrodes (66).
- Reassemble all the parts. Check the state of the gas seal between the valve and the pipe (47), and the state of the ceramic insulation (52) between the burner plate and the boiler body.

CLEANING THE BOILER OF THE BODY

- Remove the burner unit, following the instructions under section 20.1 above. Release the top cover and remove it.
- Remove the centering bracket.
- Unscrew the 4 screws and remove the cover of the airtight box over the fan casing.
- Remove the connecting pipes (23) from the pressure switch and the fan (33) pressure tubes.
- Remove the cover of the fan and disconnect the pressure switch supply cables.

GB

- Disconnect the flue gas pipes and any air intakes at the rear of the tank (20), taking care not to lose any of the diaphragms.
- Disconnect the power cables of the fan (33).
- Unscrew the 6 screws on the outside of the tank and remove it.
- Unscrew the 4 screws securing the upper part of the hood to the body of the boiler.
- Remove the hood (38), leaving the fan in position.
- Clean the heat exchanger following the standard procedure.

IMPORTANT

WHEN REASSEMBLING EVERYTHING, REMEMBER TO CONNECT THE " + " CONNECTOR OF THE PRESSURE SWITCH TO THE " + " CONNECTOR OF THE FAN (SEE FIG. 13).

GB

20 • COMBUSTION PRODUCT DISCHARGE

Depending on the type of discharge, the connection must be

1 - airtight and made of materials able to withstand the mechanical stress, heat and action of the products of combustion and the condensate generated.

2 - free from cut-off devices (air locks).

3 - ordered from our company or our dealer and be made using original pipes supplied or recommended by us.

The following sections contain some possible solutions for connecting air intake and flue gas discharge pipes with co-axial pipes, split pipes with co-axial outlet above the roof, with a split outlet above the roof and a vent stack, and a joint vent stack with separate air and flue gas ducts.

The figure here shows boiler layouts for the intake and discharge connections.

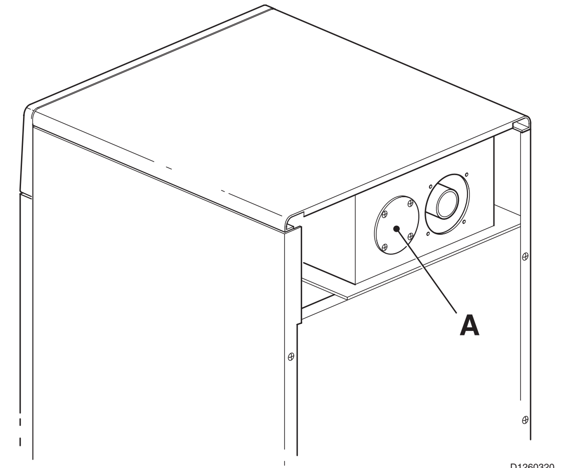


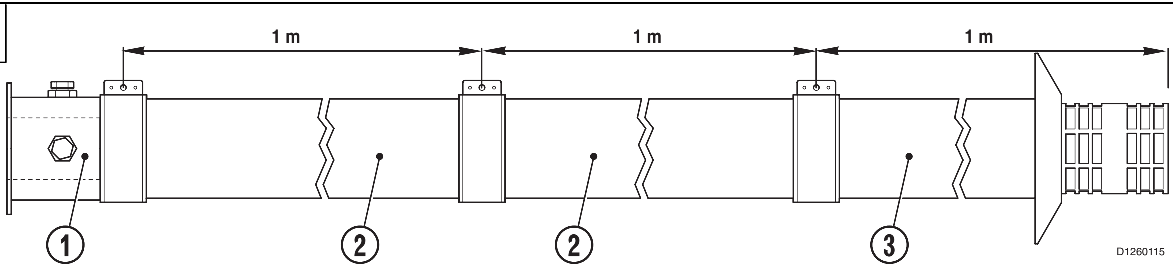
Fig. 1

The following standards must always be complied with, irrespective of the solution adopted.

A - C12 CO-AXIAL PIPES Ø60/100
(Brand: UBBINK Rolux 4G horizontal, POUJOULAT Dualis horizontal, LN di Natalini Lino & C. srl)

The configuration with the greatest possible length is as follows: one flanged stub pipe (1), two 1-metre extensions (2), one extension with diffuser terminal (3).

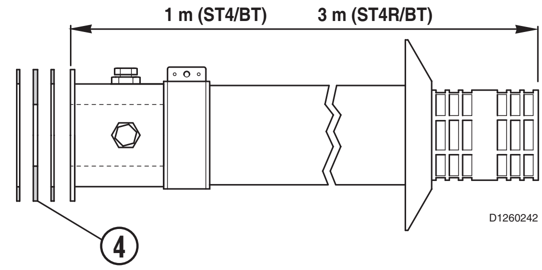
C12



For shorter lengths and different configurations, comply with the following:

- Reduce the length by 1 metre for each additional 90° bend.
- Reduce the length by 0.5 metre for each additional 45° bend.

C12



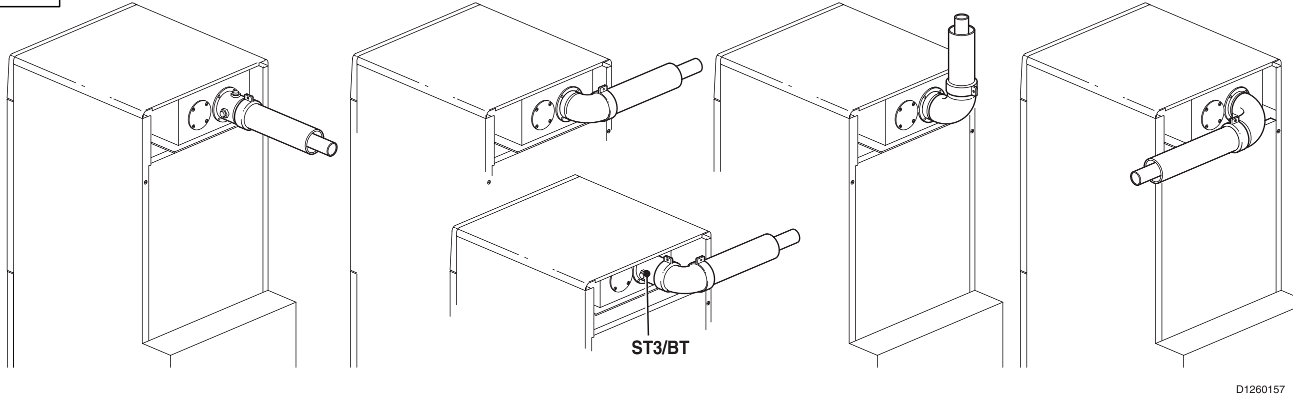
ST4/BT - For lengths less than or equal to one metre, insert a 78 mm Ø diaphragm (4). No diaphragm is required for length exceeding one metre.

ST4R/BT - For all configurations and up to 3 metres, insert a 78 mm Ø diaphragm (4).

ST3/BT - For lengths less than or equal to one metre, insert a 75 mm Ø diaphragm (4). No diaphragm is required for length exceeding one metre.

Numerous different layouts are possible with these components, as shown in the diagrams below.

C12

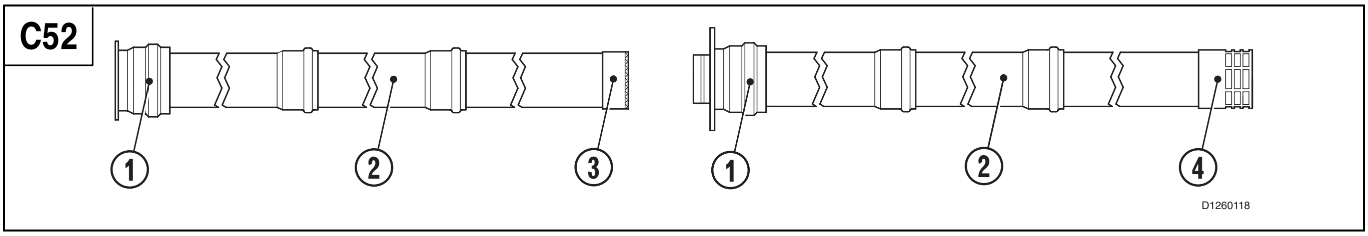


B - C52 SPLIT PIPES Ø 80 (Brand: UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

The configuration with the greatest possible length is as follows: one adapter (1), 19 + 19 one-metre extensions (2), one intake grille (3) and one diffuser terminal (4).

IMPORTANT

1 - The maximum number of extensions is equal to the number of intake pipes plus the number of flue gas pipes.
2 - Reduce the length by 1 metre for each additional 90° bend.
3 - Reduce the length by 0.5 metre for each additional 45° bend.

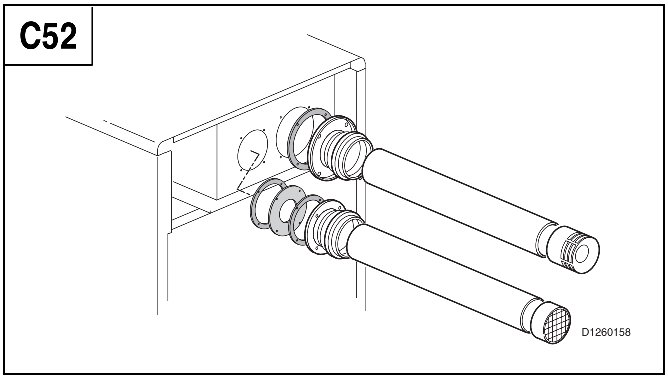


Remove the insert (pos. no. A, fig. 1) for access to the air intake connection.
Place the O-ring on the boiler outlet fittings and secure the flanged fittings. Make sure the left-hand one couples correctly with the delivery outlet of the fan.
Fit the Ø80 mm pipes straight onto the flanged fittings.

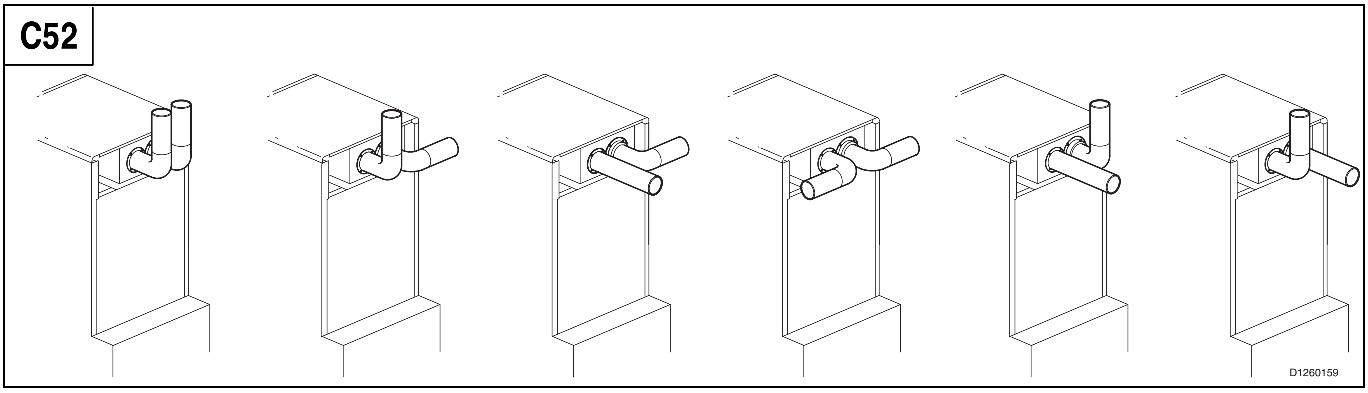
NOTE

If it is necessary to cut the Ø 80 mm pipe, this must be done on the side that does not have the O-ring slot.

Some possible configurations are shown in the figures below.



GB

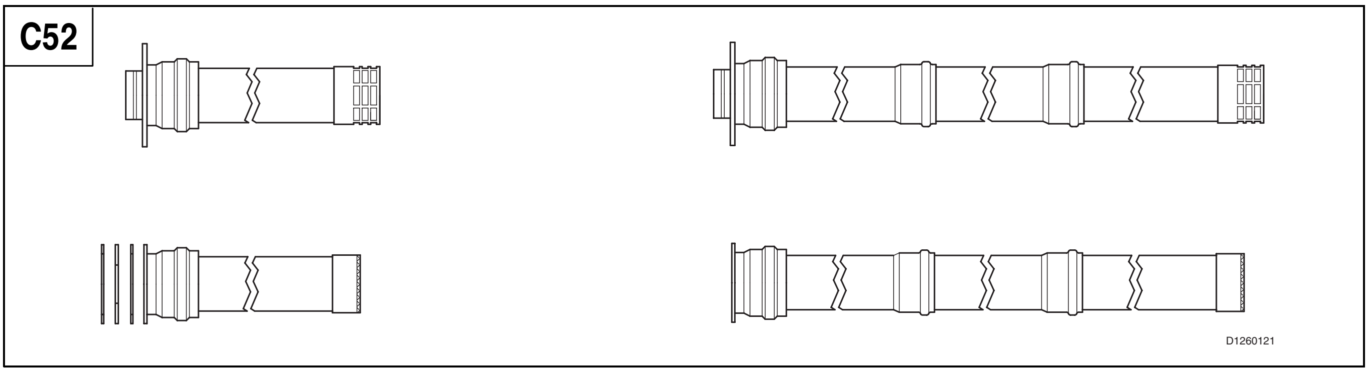


ST4/BT - ST4R/BT - For installations with total length (intake + discharge) about 0,5 + 0,5 to 2 + 2 m, fit a diaphragm with ID 42 mm on the air intake. No diaphragm is required for 2 + 2 to 19 + 19 m.

ST3/BT - For installations with total length (intake + discharge) about 0,5 + 0,5 to 9 + 9 m, fit a diaphragm with ID 40 mm on the air intake. No diaphragm is required for 9 + 9 to 19 + 19 m.

IMPORTANT

The equivalence in terms of load loss is 1.6 m air intake = 1 m flue gas discharge (horizontal).

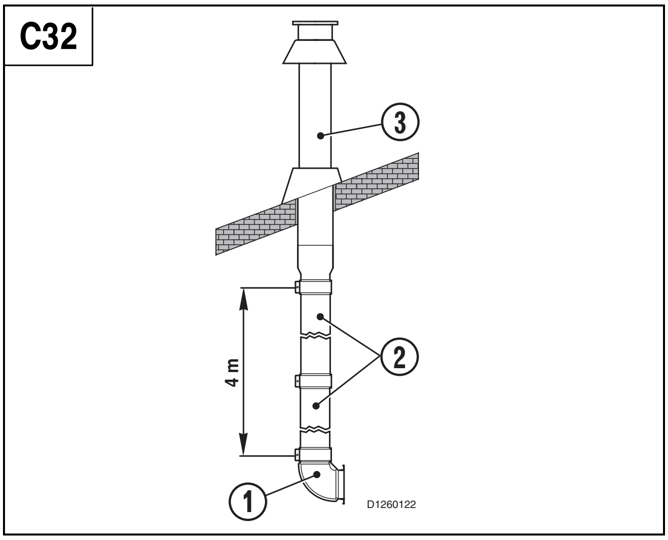


C - FLUE GAS DISCHARGE AND AIR INTAKE ON THE ROOF WITH C32 CO-AXIAL PIPES Ø60/100
(Brand: UBBINK, LN di Natalini Lino & C. srl)

ST4/BT - ST4R/BT - ST3/BT

The configuration with the greatest possible length is as follows: one flanged elbow (1), four 1-metre extensions (2), one terminal (3).

- Reduce the length by 1 metre for each additional 90° bend.
- Reduce the length by 0.5 metre for each additional 45° bend.



D - FLUE GAS DISCHARGE FROM THE ROOF WITH C52 PIPES Ø80
(UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

The configuration with the greatest possible length is as follows: two adapters (4), 30 one-metre extensions (5), one flue gas discharge terminal (6), one intake grille (7) and one 1-metre air extension (8).
For shorter lengths and different configurations, comply with the following:

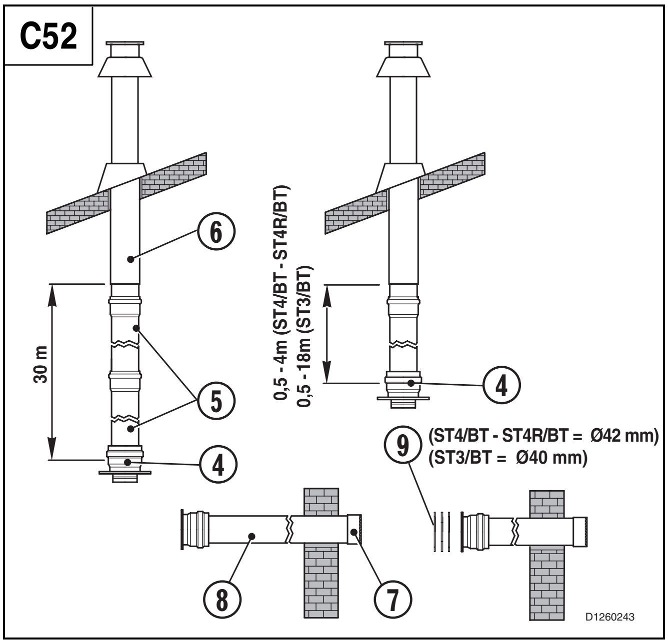
- Reduce the length by 1 metre for each additional 90° bend.
- Reduce the length by 0.5 metre for each additional 45° bend.

ST4/BT - ST4R/BT

- For installations with vertical stack ranging from 0.5 to 4 metres in length, fit a Ø 42 mm diaphragm on the air intake (9).

ST3/BT

- For installations with vertical stack ranging from 0.5 to 18 metres in length, fit a Ø 40 mm diaphragm on the air intake (9).
- No diaphragm is required for greater lengths up to 30 metres.



IMPORTANT

The equivalence in terms of load loss is 1 m air intake = 2 m stack (vertical).

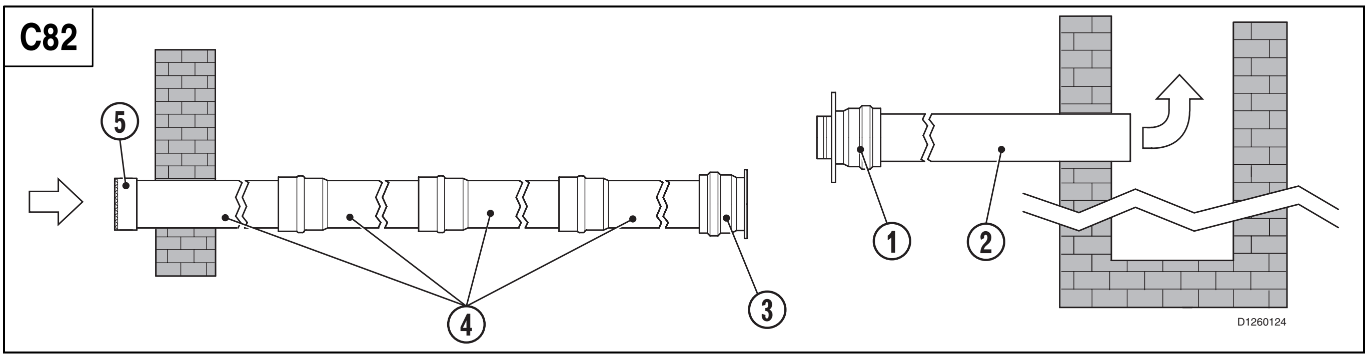
E - C82 PIPES Ø80 FOR VENT STACKS (Brand: LN di Natalini Lino & C. srl)

The configuration with the greatest possible length is as follows:
Flue gas side: one adapter (1) and one 1-metre extension (2).
Air side: one adapter (5), four 1-metre extensions (4) and one intake grille (3).

IMPORTANT

The maximum number of extensions is equal to the number of intake pipes plus the number of flue gas pipes.

- Reduce the length by 1 metre for each additional 90° bend.
- Reduce the length by 0.5 metre for each additional 45° bend.



GB

ST4/BT - ST4R/BT

For installations with length one metre on the flue gas side (2) and 1-4 metres intake length (4), fit a Ø 42 mm diaphragm (6) on the air intake.

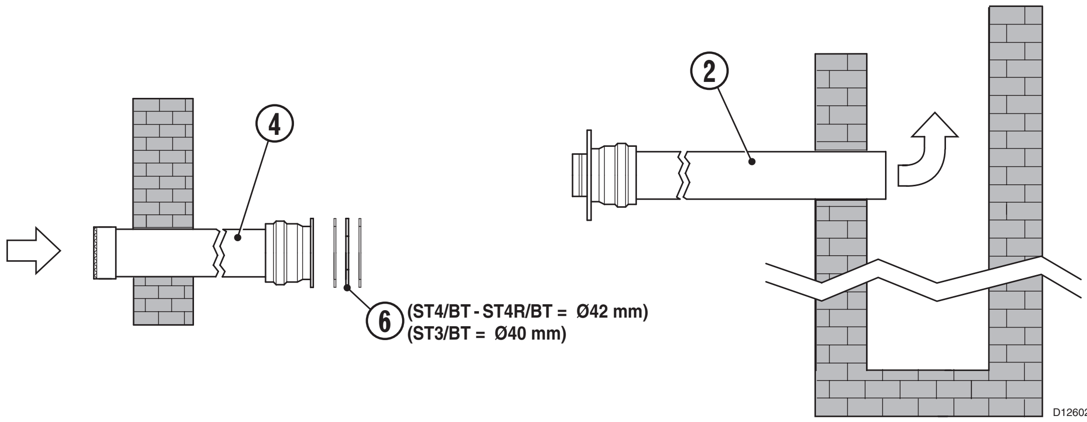
ST3/BT

For installations with length one metre on the flue gas side and 1-4 metres intake length, fit a Ø 40 mm diaphragm (6) on the air intake.

IMPORTANT

The equivalence in terms of load loss is 1.6 m air intake = 1 m flue gas discharge (horizontal).

C82

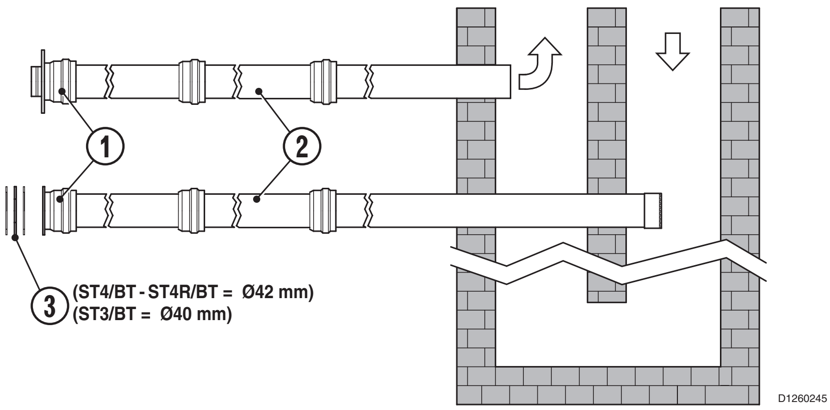


F - C42 JOINT DISCHARGE STACK
(Brand: UBBINK Rolux 4G séparée, POUJOULAT Dualis biflux)
(Comprising a combustion air intake pipe and a flue gas discharge pipe.

The configuration with the greatest possible length is as follows: two adapters (1) and 2 + 2 one-metre extensions (2).

GB

C42



ST4/BT - ST4R/BT

- For installations with total length (intake + discharge) of 0.5 + 0.5 to 2 + 2 metres, fit a Ø 42 mm diaphragm (3) on the air intake.

ST3/BT

- For installations with total length (intake + discharge) of 0.5 + 0.5 to 9 + 9 metres, fit a Ø 40 mm diaphragm (3) on the air intake.

For different lengths and different configurations, comply with the following:

- Reduce the length by 1 metre for each additional 90° bend.
- Reduce the length by 0.5 metre for each additional 45° bend.

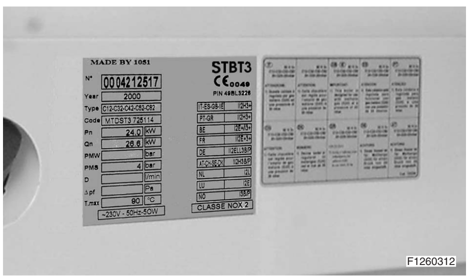
1 • ADVERTENCIAS

- El presente folleto constituye el manual de mantenimiento y de utilización que ha de ser entregado al usuario. Leer atentamente las advertencias contenidas en el presente folleto ya que suministran informaciones importantes con respecto a la seguridad de instalación y de uso. Conservar con cuidado este folleto para ulteriores consultas. La instalación de la caldera debe ser efectuada obedeciendo a las normas vigentes, según las instrucciones del constructor y por personal calificado. Una instalación errónea puede ocasionar daños a personas, animales o cosas, de los cuales el constructor no es responsable.
- Después de haber quitado el embalaje, comprobar la integridad del contenido. En caso de duda no utilizar el aparato y devolverlo al suministrador. Los elementos del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños ya que son una potencial fuente de peligro.
- El hervidor de acero de 100 l está dotado de un serpentín de tubo de hierro de gran superficie con una capacidad de intercambio térmico elevada para satisfacer las exigencias de utilización más gravosas y alimentar de agua caliente sanitaria dos o tres baños. El esmaltado tanto de la parte interior del tanque como de la parte exterior del serpentín y la presencia del ánodo de magnesio aseguran una protección integral contra la corrosión. El tanque está dotado de una brida que se puede desmontar fácilmente para limpiar las superficies internas.
- Esta caldera sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Debe ser conectada a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución compatible con sus prestaciones y con su potencia.
- Esta caldera deberá destinarse solamente al uso para el cual ha sido expresamente prevista. Toda otra utilización debe considerarse impropia y por ello peligrosa. El constructor no puede ser considerado responsable por eventuales daños causados por usos impropios, erróneos o irrazonables.
- No obstruir las rejillas de aspiración o de ventilación.
- Si se decide no utilizar más el aparato, se deberán hacer inocuas las partes susceptibles de ocasionar fuentes de peligro.

2 • ANTES DE CONECTAR CALDERAS DE GAS

- Efectuar un lavado profundo de todas las tuberías de la instalación para eliminar residuos que comprometan el funcionamiento de la caldera.
- Verificar que la caldera esté predispuesta para funcionar con el combustible disponible (se encuentra en la placa de las características de la caldera) (véase figura).
- Controlar que la chimenea tenga un tiro adecuado, no tenga estrechamientos y que no haya otras descargas introducidas en el canal de humos, salvo que el mismo no lo prevea según las normas vigentes. Solamente después de estos controles se puede proceder a su conexión.
- Controlar que, en caso de conexiones a canales de humos preexistentes, estos estén perfectamente limpios ya que las eventuales escorias, al separase de las paredes durante el funcionamiento, podrían obstruir el paso de los humos causando situaciones de extremado peligro para el usuario.
- Controlar que el tipo y la categoría de la caldera sean conformes a las Normas particulares y generales de la instalación.

ES





3 • ANTES DE PONER EN MARCHA LA CALDERA

VERIFICAR

- Que los datos de la placa sean los exigidos por la red de alimentación de gas, eléctrica o de suministro de agua;
- El correcto funcionamiento del canal de humos;
- Que el aflujo de aire comburente y la evacuación de los humos se realicen correctamente según las normas vigentes;
- Que en caso de que esté introducida entre muebles, la aireación y el mantenimiento normal estén garantizados.
- Controlar la presión del agua de la instalación sobre el hidrómetro y que la indicación con la instalación en frío esté dentro de los límites establecidos por el constructor. Si se encontrasen bajadas de presión, pedir la intervención de personal calificado.

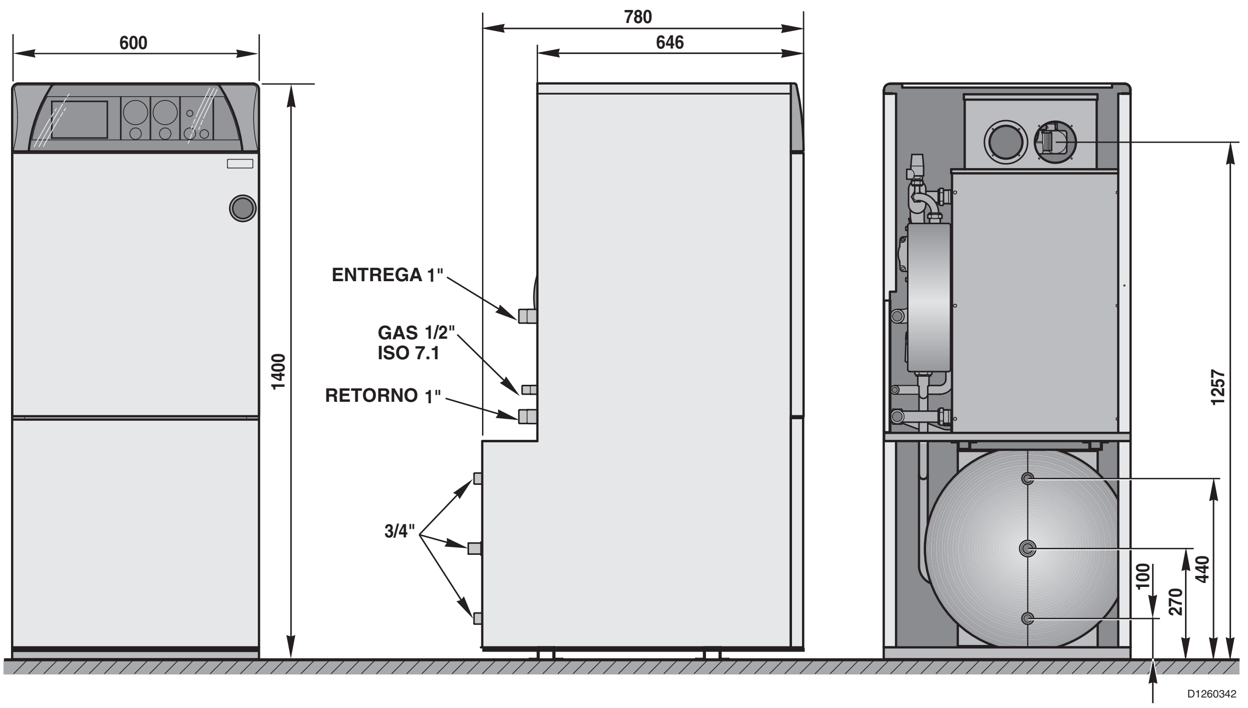
4 • DESCRIPCIÓN

Calderas de gas con quemador atmosférico que producen la calefacción y el agua caliente sanitaria.
Están normalmente fabricadas para funcionar con los siguientes tipos de gas según los países indicados:

País	Categoría	Tipo de gas
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3 +	G20/G30/G31
BE	I2E + / I3 +	G20/G25/G30/G31
FR	II2E + 3 +	G20/G25/G30/G31
AT-CH-SE-DK-FI	II2H3 B/P	G20/G30/G31
NL	I2L	G25
DE	II2ELL3B/P	G20/G25/G30/G31
LU	I2E	G20
NO	I3B/P	G30/G31

Las calderas de la categoría II2H3 + , II2E + 3 + , II2H3B/P y II2ELL3B/P pueden ser modificadas para el funcionamiento con GPL (G30), (G31), utilizando el kit de transformación correspondiente.
El sistema de certificación de la calidad de la producción es conforme a la Norma ISO 9002.
Este producto está construido obedeciendo a las Normas Europeas y en particular a las directivas CEE 90/396 (Directiva Gas), 92/42 (Directiva Rendimientos), 89/336 (Directiva compatibilidad magnética) y 73/93 (Directiva Baja Tensión) y Norma EN625.

ES



5 • DATOS TÉCNICOS

PAÍS	CATEGORÍA	PAÍS	CATEGORÍA	
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3+	DE	II2ELL3B/P	
BE	I2E+/I3+	AT-SE-CH-DK-FI	II2H3B/P	
FR	II2E+3+	LU	I2E	
NL	I2L	NO	I3B/P	

Modelo (Clase de rendimiento)				**ST3/BT ★★**	**ST4R/BT ★★★**	**ST4/BT ★★★**
Tipo				C12 - C32 - C42 - C52 - C82		
Presión máx. de funcionamiento			PMS = bar	3	3	3
Temperatura máx. caldera			°C	85	85	85
Alimentación eléctrica			V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potencia eléctrica			W	138	148	148
Presión de alimentación del gas G20			mbar	20	20	20
Presión de alimentación del gas G25			mbar	20/25	20/25	20/25
Presión de alimentación del gas G30			mbar	28-30/50	28-30/50	28-30/50
Presión de alimentación del gas G31			mbar	30/37/50	30/37/50	30/37/50
Capacidad térmica nominal			Qn = kW	26,6	34,4	39,2
Potencia útil			Pn = kW	24,0	32,0	36,5
Rendimiento útil al 100% de Pn			%	90,2	93,1	93,1
Rendimiento útil a la carga parcial 30% de Pn			%	89,23	92,08	92,14
Pérdida hacia el ambiente a través del envolvente (Δt 50° C)			Pd = %	2,2	1,9	1,5
Pérdida en la chimenea		con quemador encendido	Pf = %	7,6	5,0	5,4
		con quemador apagado	Pfbs = %	0,1	0,1	0,1
CO_2 (gas G20-CH_4)			%	5,8	8,3	8,2
Contenido de agua			ℓ	10,0	13,4	13,4
Caudal mínimo			ℓ/h	520	690	780
Peso de envío			kg	223	253	253
G20	Para todas las categorías excluida la I2L I3B/P	Caudal compacto de humos	kg/h	55	63	72
		Temperatura humos	°C	120/130	110/120	120/130
		Inyectores n°/diámetro	n°/mm	3/2,40R	3/2,90	3/2,90
		Presión gas quemador	mbar	9,5	9,5	12,5
		Caudal gas 15°C/1013 mbar	m^3/h	2,81	3,64	4,15
G30	Solamente para II2H3+ II2E+3+ II2H3B/P I3B/P II2ELL3B/P I3+	Caudal compacto de humos	kg/h	55	67	76
		Temperatura humos	°C	120/130	110/120	120/130
		Inyectores n°/diámetro	n°/mm	3/1,50	3/1,70	3/1,80
		Presión gas quemador	mbar	26,0	25,5	26,0
		Caudal gas 15°C/1013 mbar	m^3/h kg/h	0,82 2,10	1,06 2,70	1,22 3,10
G25	Solamente para I2L II2ELL3B/P	Caudal compacto de humos	kg/h	48,5	63,0	72,0
		Temperatura humos	°C	120/130	110/120	120/130
		Inyectores n°/diámetro	n°/mm	3/2,70	3/3,20	3/3,20
		Presión gas quemador	mbar	9,5	9,5	12,5
		Caudal gas 15°C/1013 mbar	m^3/h	3,27	4,23	4,82
Diafragma Solamente categorías: I2E+ - II2E+3+ - I3+			mm	4,8	5,7	7,4
Presóstato aire		Inserción	Pa	130	181	181
		Desinserción	Pa	110	167	167
Capacidad del hervidor de acumulación			V = ℓ	100		
Presión máxima de ejercicio del hervidor			PMW = bar	7		
Temperatura máxima del hervidor			°C	70		
Producción de agua sanitaria en continuo a Δt 30°			ℓ/min	12	12	12
Producción de agua sanitaria en continuo a Δt 35°			ℓ/min	10	10	10
Caudal específico de agua sanitaria Δt 30°			D = ℓ/min	13	13	13
Capacidad calorífica nominal en la función sanitaria Δt 30°			Qnw = kW	26	26	26

ES

6 • ENTIDAD Y MODALIDADES DEL SUMINISTRO

El suministro comprende:

- Caldera compuesta de envolvente y aislante con cuadro eléctrico y quemador montados y probados y embalada con base y jaula de madera.

7 • COMPONENTES PRINCIPALES
(Ref. Fig. 1-3)

- Cuadro de mando y regulación (78)
- Puerta compartimiento ventilador (24)
- Válvula de gas (60)
- Tarjeta encendido (61)
- Quemador piloto intermitente (58)
- Electrodo de encendido (70)
- Electrodo de lectura (66)
- Llave de descarga (121)
- Quemador (51)
- Vaina porta bolas herramientas (15)
- Presóstato aire (22)
- Ventilador humos (33)
- Hervidor (137)
- Bomba calefacción (129)
- Bomba alimentación hervidor (127)
- Separador de aire (130)
- Válvula desahogo de aire (131)
- Válvula de seguridad caldera 3 bar (132)
- Llave de carga (124)
- Válvula de seguridad hervidor 7 bar (122)
- Llave de vaciado hervidor (141)
- Tanque de expansión (10 l) (134)
- Brida de inspección hervidor (138)
- Ánodo de magnesio (139)
- Vaina porta bolas termómetro y termostato hervidor (140)

8 • DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
(Ref. Fig.1-2-3)

La caldera está dotada de los dispositivos de seguridad siguientes que paran el funcionamiento si tienen lugar anomalías que provocan su intervención:

CÁMARA ESTANCA
El circuito de los productos de la combustión está encerrado en una cámara estanca respecto al entorno en el que la caldera está instalada.

VENTILADOR Y PRESÓSTATO
El ventilador (33) que evacua los humos al exterior y aspira el aire necesario para la combustión está conectado, por medio de las tomas de presión a un presóstato diferencial (22) que verifica constantemente la diferencia de presión y el alcance de los humos.
En todos los casos de alteración de los valores prefijados (de calibrado) cuando tiene lugar una anomalía en la evacuación correcta de humos, el funcionamiento de la caldera es interrumpido.

DETECCIÓN DE LA LLAMA / PARADA DE BLOQUEO
La presencia de llama se detecta controlando la corriente de ionización por medio de una vela adecuada (66).
En ausencia de llama se provoca una parada de bloqueo de la tarjeta y el encendido de la lámpara (106).
Una parada de bloqueo puede estar también provocada por el apagado de la llama por falta de gas o perturbaciones.
La tarjeta realiza una tentativa de nuevo encendido.
La parada de bloqueo está en la memoria permanente y es mantenida también en ausencia de alimentación eléctrica.
El desbloqueo se puede efectuar pulsando la tecla de RESET (106) y soltándola.
Un cortocircuito de la detección hacia Tierra provoca una parada de seguridad.

TERMOSTATO DE SEGURIDAD
La intervención del termostato de seguridad (108) provoca el bloqueo de la caldera. Para efectuar las operaciones de nuevo encendido es, ante todo, necesario que la temperatura descienda hasta el valor de reposición del termostato.

ES

9 • PÉRDIDA DE CARGA CALDERA (LADO AGUA)
(Ref. Fig. 6)

Las calderas se suministran con circulador para la instalación de calefacción y con circulador del circuito sanitario. El diagrama de la fig. 6 representa la prioridad disponible para la instalación de calefacción.

10 • INSTALACIÓN

La instalación debe ser realizada por personal calificado respetando las normas que regulan la realización del local de la caldera, la determinación del tamaño del canal de humos, la aireación del local y el dimensionamiento de los tubos de aducción de gas.
Los reglamentos locales pueden ser a veces más restrictivos que las normas nacionales o europeas. Hay que recordar que el equipo debe ser apoyado sobre un pavimento constituido de material no inflamable (hormigón, plaquetas, etc.).

10.1 CONEXIÓN HIDRÁULICA

En la Fig. 7 se muestran a título indicativo algunos ejemplos de instalaciones hidráulicas. Los símbolos utilizados son:

1 - Caldera de gas
2 - Empuje agua instalación
3 - Circulador
4 - Retorno agua instalación
5 - Cuerpos calefactores
6 - Válvula desahogo aire
7 - Válvula seguridad
8 - Válvula desahogo aire
9 - Tanque de expansión
10 - Válvula de retención
11 - Tubo de envío
12 - Tubo de retorno
13 - Conexión gas 1/2"
14 - Tubo entrada de agua fría
15 - Tubo salida agua caliente
16 - Conexión para recirculación

10.2 SECUENCIA DE MONTAJE ACONSEJADA

1 - EMPALMES HIDRÁULICOS

Preparar los empalmes de conexión a la instalación, a la chimenea y a la alimentación del gas, siguiendo las dimensiones y las indicaciones suministradas en las características generales.
Uno espacio libre a cada lado de la caldera es necesario para facilitar las conexiones.

2 - COLOCACIÓN DE LA CALDERA

Colocar la caldera respetando el proyecto de montaje en el lugar de instalación en función de los puntos de empalme. Dejar alrededor de la caldera un espacio suficiente para las operaciones de mantenimiento y en la parte delantera por lo menos 1/2 m para la extracción del quemador.

3 - CONEXIONES

a - Realizar la conexión de las tuberías de envío y de retorno, utilizando las conexiones de rosca de 1"M previstas en las tuberías.
b - Conectar la alimentación del hervidor a la red de suministro de agua, la tubería de salida de agua caliente a la instalación de distribución de agua sanitaria y la eventual tubería de recirculación a la conexión prevista.

4 - PRUEBA HIDRÁULICA

Llenar lentamente la instalación de manera que todo el aire quede evacuado.
Cargar la instalación hasta alcanzar la presión mínima de 1 bar.
Verificar la estanqueidad de la instalación.

ATENCIÓN

La presión máxima de funcionamiento es de 3 bar.

Las características químico-físicas del agua del circuito y del agua de relleno constituyen elementos fundamentales para la seguridad de la instalación y el buen funcionamiento de la caldera.
Es sabido que la mala calidad del agua provoca inconvenientes en toda la instalación, el más corriente y grave la formación de cal sobre las superficies de intercambio térmico.
A causa de su baja conductibilidad térmica, los tanques de cal, aunque sean de espesor reducido, crean un aislamiento de las paredes que no son refrigeradas por el agua en circulación y que están sujetas por ello a un sobre calentamiento, provocando de esta manera dilataciones deformes o cho-

ES

ques térmicos localizados.
Es necesario por ello el uso de agua adecuadamente tratada si ésta tiene una dureza superior a 20-25 °F.
El tratamiento de las aguas se hace necesario cuando:

a. las instalaciones son muy grandes;
b. el agua disponible presenta un índice de dureza elevado;
c. por cualquier motivo la instalación debe ser vaciada parcial o totalmente y, después de efectuar las operaciones necesarias, hay que llenar nuevamente el circuito.

Reviste especial importancia para evitar el bloqueo de la caldera por recalentamiento, que esté garantizado un caudal mínimo de agua en la caldera.
Las instalaciones de calefacción no deben permitir ninguna conexión entre el agua de los circuitos de calefacción, de los productos anticongelación u otras substancias introducidas en dichos circuitos, y la red de agua potable.
Con este fin, la instalación no debe estar en relación directa con la red de distribución de agua potable. Es por ello obligatorio instalar un dispositivo de desconexión.

5 - CONEXIÓN A LA ALIMENTACIÓN DEL GAS

Realizar la conexión del tubo de alimentación a la red del gas.
Controlar que la instalación responda a las normas de instalación en vigor y que el contador del gas tenga suficiente capacidad para alimentar la caldera.
Controlar la estanqueidad de las tuberías y de los empalmes.

6 - CHIMENEA

Atenerse a lo descrito en el apartado «20. DESCARGA DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN».

11 • CABLEADO ELÉCTRICO (Ref. Fig. 8)

La figura "A" representa el esquema general del cableado eléctrico de la caldera y comprende tanto el recorrido eléctrico de la tarjeta hasta la válvula de gas como el que llega a los otros accesorios tales que ventilador, presóstato de aire, botones de Reset, etc.
La fig. "B" muestra la vista en planta real de la tarjeta y las conexiones ya cableadas internamente y las que están a disposición del instalador.

LEYENDA

S = conmutador **O** - **I** - Verano ☼ - Invierno ❄
L1 = Testigo cuadro eléctrico bajo tensión
T.R. = Termostato de regulación
T.S. = Termostato de seguridad
P.R. = Bomba de calefacción
P.S. = Bomba sanitarios
AC = Tarjeta de encendido y control de la llama
FAN = Ventilador
AP = Presóstato aire
RESET = Botón rearme tarjeta AC con luz testigo
C1-C2-C3-C5 = Conectores tarjeta principal
J1 = Caja de bornes
ELET ACC = Electrodo de encendido
ELET RIL = Electrodo de lectura
FUSE = Fusible 5A

KIT HERVIDOR

T.L. = Termostato límite
TPS = Termostato hervidor
C4 = Conector tarjeta hervidor
T.A. = Termostato ambiente

ES

11.1 CONEXIÓN ELÉCTRICA

La caldera debe ser alimentada con tensión monofásica 220/230V 50Hz + tierra por medio del cable de tres hilos suministrado con el aparato.

ATENCIÓN

- **Respetar la polaridad FASE-NEUTRO.**

Un interruptor general protegido por un fusible es obligatorio.
Para la seguridad del usuario es obligatoria la conexión de la caldera a la toma de tierra.

- Conectar el cable de alimentación suministrado con la caldera al interruptor general con fusible.
- Conectar el termostato ambiente T.A. (si está previsto) a los bornes previstos sobre la tarjeta después de haber quitado el puente existente.

12 • INSTRUMENTOS (Ref. Fig. 2)

El panel de mando contiene:

- **Termostato de regulación (98):**
  permite regular la temperatura del agua en la caldera. Este interrumpe el flujo de gas en el quemador cuando la temperatura ha sido alcanzada.
- **Termomanómetro caldera (111):**
  indica la temperatura (°C) alcanzada por el agua en la caldera y la presión correspondiente en bar.
- **Termostato de regulación del hervidor (97):**
  permite regular la temperatura del agua en el hervidor.
- **Termómetro del hervidor (112):**
  indica la temperatura (°C) alcanzada por el agua en el hervidor.
- **Conmutador (107) de cuatro posiciones** (**O** - **I** - Verano - Invierno).
- **Testigo luminoso de presencia de tensión (110).**
- **Termostato de seguridad (108):**
  bloquea el flujo del gas al quemador cuando la temperatura del agua en la caldera alcanza los 110°C. Para desbloquear la caldera solamente después de haber eliminado la causa que lo ha provocado, quitar el tapón de plástico de tornillo y rearmar el dispositivo pulsando el botón.

Abriendo la puerta se accede al:

- **Botón de reset (106)**
  se enciende en caso de anomalías durante la fase de encendido; para restablecer las condiciones de ciclo de encendido, apagarlo pulsando el botón.

ES

13 • OPERACIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN A GPL

(Ref. Fig. 3-4-1)

Para desmontar el quemador referirse al párrafo 19.
La operación de transformación de funcionamiento con gas metano (G20) a gas GPL (G30) debe confiarse a personal autorizado y calificado para no comprometer la garantía y el buen funcionamiento de los equipos.
La transformación a gas G30 o (G31) puede realizarse solamente para las calderas de cat cat. II2H3+ cat. II2E+3+, II2H3B/P y II2ELL3B/P.
Se debe proceder de la manera siguiente:

1) Reemplazar el inyector (69) del quemador piloto después de haber aflojado la tuerca de bloqueo (68) y también haber desplazado hacia detrás el tubo de gas piloto con bicono (57).
2) Colocar el nuevo inyector para GPL y apretar el tubo del gas apreteando de nuevo la tuerca de sujeción (68) y verificar la estanqueidad.
3) Reemplazar los inyectores (53) principales del quemador (51).
4) Quitar el tapón del regulador de presión de la válvula de gas y operar sobre el tornillo del regulador de presión.
   a - Para las calderas de la categoría II2H3+ y II2E+3+ atornillar a fondo para excluir el regulador.
   b - Para las calderas II2H3B/P, I3B/P y II2ELL3B/P operar sobre el tornillo para regular la presión del gas en el quemador a los valores indicados en la tabla de los DATOS TÉCNICOS.

5) Efectuar una verificación profunda de la estanqueidad de todo el circuito del gas; aplicar la etiqueta autoadhesiva que indique el tipo de gas y la presión para los cuales ha sido regulado el aparato: Sellar con gotas de pintura el acceso al órgano de regulación.

14. ENCENDIDO
(Ref. Fig. 2-5)

14.1 PRIMER ENCENDIDO

Debe ser realizada por el encargado del Servicio de Atención al Cliente. En todo caso comprobar que la instalación haya sido llenada da agua y que esté a la presión justa. Proceder a la eliminación de eventuales bolsas de aire en la instalación, actuando sobre las llaves de desahogo hasta obtener un ligero rebosamiento de agua.
Verificar que la conexión de los tubos de evacuación de humos haya sido realizada correctamente.
Verificar la perfecta estanqueidad de las conexiones del circuito del gas (tubo principal - derivados).
Abrir la espita del gas (exterior a la caldera), purgar el aire contenido en las tuberías aflojando el tornillo (B) sobre la toma de presión para efectuar la operación más rápidamente.
Abrir todas las válvulas y/o las compuertas de la instalación. Controlar la presión de la instalación (presión máx. 3 bar) sobre el termomanómetro (111).

14.2 MANIOBRA DE ENCENDIDO

Encender el interruptor general de la instalación (externo).
Regular el termostato de la caldera (98) sobre el valor de la temperatura deseada en °C. Regular el termostato del hervidor (97) sobre el valor de la temperatura deseada en °C.
Girar la manivela del conmutador en posición Invierno ❄.
Inicia así la fase de encendido prevista por la tarjeta de encendido automática, que consiste antes en activar la descarga eléctrica de la bujía de encendido del quemador piloto y después detectar la presencia de la llama piloto que ha tenido lugar. Después de pocos segundos(tiempo de estabilización de la llama piloto) se encenderá el quemador principal que permanecerá en función durante el tiempo necesario para llevar el hervidor al de temperatura valor programado en su termostato y, después de esto para llevar a la instalación al valor de temperatura programado sobre el termostato de la caldera.
La tarjeta repite la secuencia una sola vez en el caso de falta de llama, durante el funcionamiento normal.
Leer la temperatura del agua sobre los termómetros correspondientes.

NOTA

- **Después de una parada prolongada, puede ser necesario descargar el aire contenido en las tuberías del gas si no fuera así se puede verificar que no se encenderá el quemador y el aparato se pondrá en seguridad y la luz (106) roja se encenderá; esperar 15 segundos antes de pulsar el botón Reset para repetir el encendido.**

La caldera inicia ahora el ciclo normal de encendidos y apagados llevando el hervidor y la instalación a las temperaturas programadas por los respectivos termostatos. En caso de falta imprevista de energía eléctrica, la caldera se para cerrando la válvula de gas y, a la vuelta de la tensión, la tarjeta repite el procedimiento de encendido como se ha indicado anteriormente.

NOTA

- **La temperatura del agua del circuito de calefacción puede ser regulada de 50°C a 85 °C (Temperatura mínima de la vuelta: 30°C).**
- **La temperatura del agua del hervidor puede regularse hasta 60°C.**
- **Durante la producción de agua sanitaria, la temperatura de la caldera está regulada por el termostato límite (situado dentro de la caja eléctrica) calibrado a 80°C siempre bajo el control del termostato de seguridad. En la fase de calefacción, la temperatura de la caldera vuelve a estar regulada a través del termostato de la caldera situado sobre el cuadro de mandos.**

14.3 NUEVA PUESTA EN FUNCIONES

En el caso de intervención del sistema de seguridad y control cesa la distribución del gas en el quemador, por lo que una vez eliminada la causa que lo ha provocado, la distribución del gas debe tener lugar según las modalidades indicadas en el par.14.2.

15. APAGADO

Girar completamente los termostatos en sentido contra horario.
Dejar enfriarse la caldera hasta 50 - 60 °C.
En este punto es suficiente girar la manivela del conmutador en la posición **O**, cerrar entonces la llave de interceptación del gas. Para paradas prolongadas poner fuera de tensión el cuadro de mandos de la caldera apagando el interruptor general.
En los periodos fríos, si la instalación no ha sido cargada con una adecuada mezcla anticongelante, es oportuno vaciar completamente la instalación.

16 • VACIADO DE LA INSTALACIÓN

(Ref. Fig. 1)

Para proceder al vaciado de la instalación, conectar un tubo de goma a la llave de descarga de la caldera; abrir la llave de desahogo más alto de la instalación.
Si se prevé un largo periodo de inactividad, , en presencia de bajas temperaturas, y en la instalación no ha sido puesto anticongelante, se aconseja vaciar la instalación.

17 • VACIADO HERVIDOR

(Ref. Fig.1)

Para proceder al vaciado del hervidor:

1 - Cerrar la llave del agua fría
2 - Conectar un tubo de goma a la llave de descarga (141) del hervidor.
3 - Abrir la llave de vaciado.

18 • POSICIONES DEL CONMUTADOR (O - I - ☼ - ❄)

Pos. O = Apagado

Pos. I ☼ = Activa solo la función agua caliente sanitaria - Calefacción excluida

Pos. ❄ = Activa tanto la función de calefacción como la producción de agua caliente sanitaria

FUNCIÓN CALEFACCIÓN CON TERMOSTATO AMBIENTE
Bomba y quemador en función solo si se requiere calor.
El quemador está controlado también por los termostatos de la caldera (TR,TS).
Si el termostato de ambiente no lo pide, la bomba y el quemador estan parados.

FUNCIÓN CALEFACCIÓN SIN TERMOSTATO AMBIENTE
Bomba siempre en función y el quemador está controlado por los termostatos de la caldera (TR,TS).

ES

19 • MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

(Ref. Figg. 9-10-11-12)

LIMPIEZA DEL QUEMADOR

- Destornillar el empalme de la válvula del gas (60).
- Quitar los tornillos que fijan la puerta (56) de acceso al quemador (51).
- Quitar los dos tornillos de fijación de la chapa (62).
- Quitar las dos tuercas hexagonales que fijan la placa del quemador (55) al cuerpo de la caldera.
- Desconectar desde la caja que contiene la tarjeta de encendido los cables (138), (139) y desde los electrodos los cables (138) y (139).
- Sacar el conector de acoplamiento de los electrodos correspondientes (66), (70).
- Desmontar la caja que contiene la tarjeta de encendido a bordo de la válvula del gas (60).
- Extraer la placa del quemador (55). Tener cuidado de no golpear los tubos contra las paredes de la cámara de combustión.
- Desmontar los tubos del quemador obrando sobre los tornillos.
- Cepillar enérgicamente la superficie de cada tubo quitando eventuales incrustaciones.

- Soplar aire en el interior de cada tubo de manera que se quiten eventuales residuos de pelusa y de garantizar que cada ranura esté libre de obstrucciones.
- Limpiar la cámara de combustión.
- Soplar el quemador piloto y controlar el buen estado de las velas tanto de encendido (70) como de ionización (66).
- Volver a montar las piezas verificando el buen estado de conservación de la junta de estanqueidad del gas entre válvula y tubo (47) y la del aislante cerámico (52) situado entre la placa del quemador y el cuerpo de la caldera.

LIMPIEZA DEL CUERPO

- Extraer el cuerpo del quemador siguiendo las instrucciones del capítulo anterior "LIMPIEZA DEL QUEMADOR".

  Quitar la cubierta del envolvente desenganchándolo.
- Quitar el estribo de centrado del envolvente.
- Quitar el cierre superior de la caja estanca de cubierta del compartimiento del ventilador destornillando los 4 tornillos de fijación.
- Separar los tubos (23) de conexión desde el presóstato y desde las tomas de presión del ventilador (33).
- Desconectar los cables de alimentación del presóstato después de haber desmontado la tapa del mismo.
- Desconectar los tubos de evacuación de humos y eventualmente de entrada de aire del lado trasero de la caja (20) teniendo cuidado de conservar los eventuales diafragmas.
- Desconectar los cables de alimentación eléctrica del ventilador (33).
- Desmontar la cubierta de la caja operando sobre los 6 tornillos externos.
- Destornillar los 4 tornillos que fijan la parte superior de la campana de humos al cuerpo de la caldera.
- Extraer, dejando el ventilador montado, la campana de humos (38).
- Efectuar la limpieza normal del cuerpo de intercambio.

ATENCIÓN

EN LA OPERACIÓN DE MONTAJE TENER ESPECIALMENTE CUIDADO DE CONECTAR LA TOMA "+" DEL PRESÓSTATO A LA TOMA "+" SOBRE EL VENTILADOR (VÉASE FIG. 13).

ES

20 • DESCARGA DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

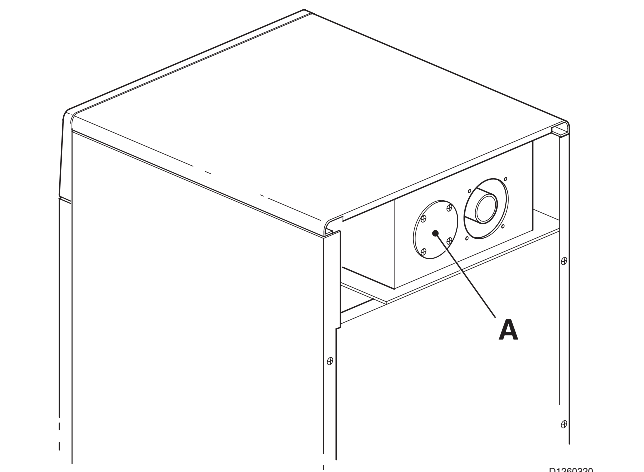


Fig. 1

En función del tipo de descarga elegida la conexión debe:

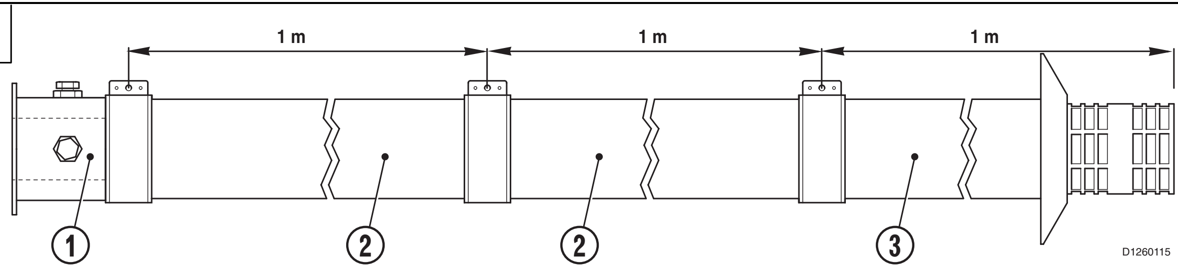
1 - **Ser estanca y estar realizada con materiales adecuados para resistir a los esfuerzos mecánicos, al calor, a la acción de los productos de la combustión y a las condensaciones correspondientes.**
2 - **No tener dispositivos de interceptación (registros).**
3 - **Ser pedida a nuestra Empresa o a nuestro vendedor autorizado utilizando tuberías originales suministradas por nosotros y/o indicadas por nosotros.**

En los párrafos siguientes están indicadas algunas soluciones con relación respectivamente a las conexiones de aspiración de aire y de evacuación de humos con tubos coaxiales, tubos desdoblados, con salida coaxial sobre el tejado, con salida desdoblada sobre el tejado y con evacuación de humos en chimenea, con chimenea colectiva con conductos distintos aire-humos.
La figura de al lado muestra como se presentan las predisposiciones en la caldera para las conexiones de aspiración y de evacuación. Para cualquier solución que sea adoptada, es necesario atenerse a las normas siguientes.

A - TUBERÍAS COAXIALES Ø60/100 C12
(UBBINK Rolux 4G horizontal, POUJOULAT Dualis horizontal, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configuración con la longitud máxima posible, está compuesta de la manera siguiente: 1 segmento con brida (1), 2 extensiones de 1 m (2), 1 extensión con terminal difusor (3).

C12



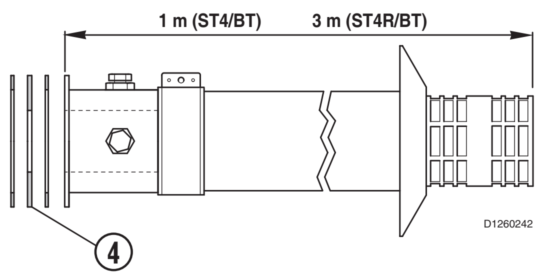
Para longitudes inferiores y configuraciones diferentes, atenerse a lo que sigue:

- por cada codo de 90° añadido, reducir la longitud de 1 m
- por cada codo de 45° añadido, reducir la longitud de 0,5 m

ST4/BT - Para instalaciones con longitud inferior o igual a 1 m colocar el diafragma (4) Ø 78 mm.
Para instalaciones con longitud superior a 1 m, ningún diafragma.

ST4R/BT - Para todas las configuraciones y hasta un máximo de 3 m, colocar el diafragma (4) Ø78 mm.

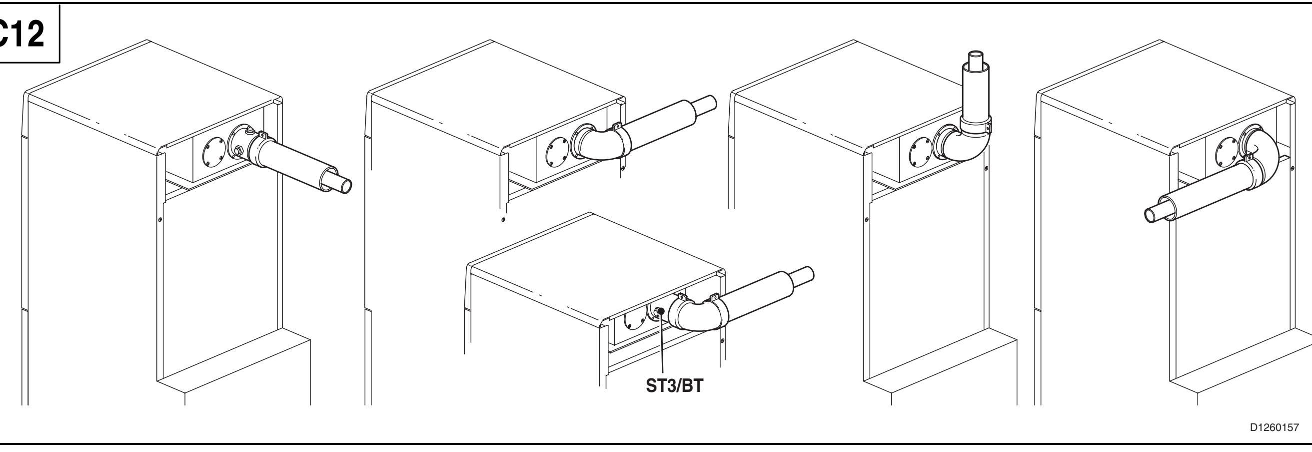
C12



ST3/BT - Para instalaciones con longitud inferior a 1 m, colocar el diafragma (4) Ø75 mm, para instalaciones superiores a 1 m, ningún diafragma

Con estos componentes, se pueden realizar numerosas disposiciones como se muestra en las figuras a continuación.

C12



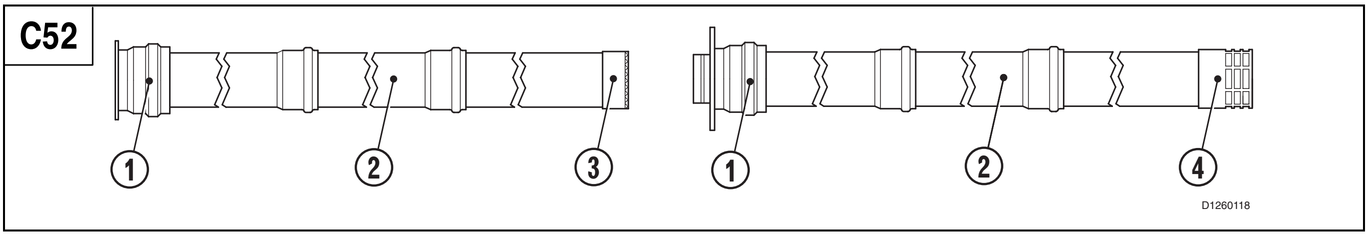
ES

B - TUBERÍAS DESDOBLADAS Ø80 C52
(UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configuración con la longitud máxima posible está compuesta de la manera siguiente: 2 segmentos adaptadores (1), 19 + 19 extensiones de 1 m (2), 1 rejilla de aspiración (3) y 1 terminal difusor (4).

ATENCIÓN

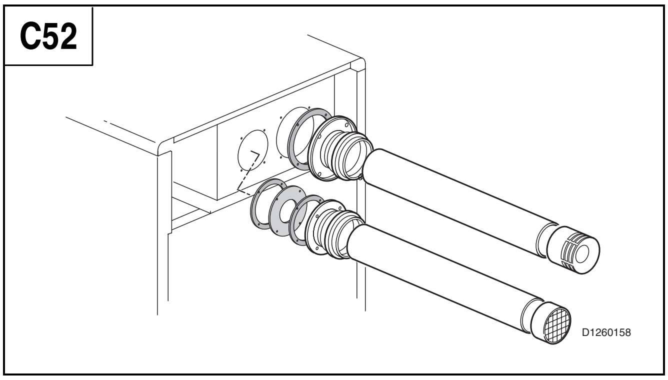
1 - El número máximo de extensiones es la suma entre los tubos de aspiración y los de evacuación de humos.
2 - Por cada codo de 90° añadido: reducir la longitud total de 1 m.
3 - Por cada codo de 45° añadido: reducir la longitud total de 0,5 m.



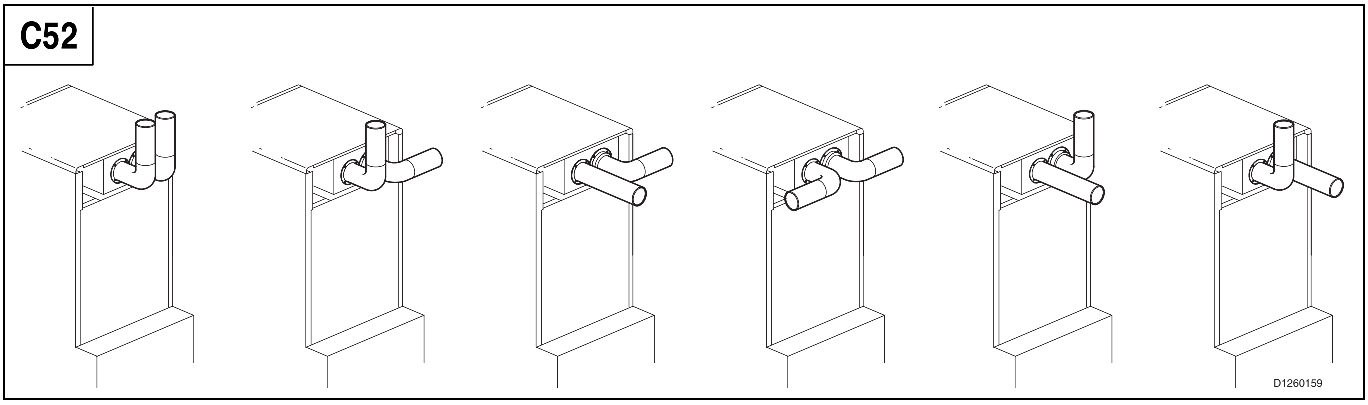
Quitar el taco pos. A en la fig. 1 para hacer accesible la conexión de aspiración de aire.
Colocar la junta de estanqueidad sobre las conexiones de salida de la caldera y fijar los empalmes con brida teniendo cuidado especial con el de la izquierda para introducirlo correctamente sobre la boca de envío del ventilador.
Continuar introduciendo los tubos Ø80 directamente sobre los empalmes con brida.

NOTA

El eventual corte de la tubería Ø80 mm debe ser efectuado sobre el lado donde no esté presente el alojamiento para empaquetadura de anillo.



En las figuras siguientes se muestran algunas configuraciones de instalación posibles.

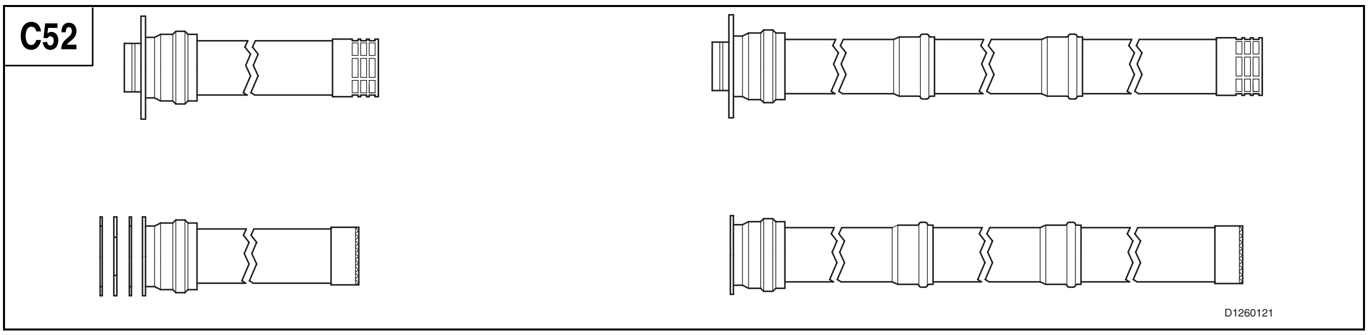


ST4/BT - ST4R/BT - Para instalaciones con una longitud total (aspiración + expulsión) de aproximadamente 0,5 + 0,5 a 2 + 2 m colocar un diafragma Øi 42 mm sobre la embocadura de aspiración de aire. De 2 + 2 a 19 + 19 m ningún diafragma.

ST3/BT - Para instalaciones con una longitud total (aspiración + expulsión) de aproximadamente 0,5 + 0,5 a 9 + 9 m colocar un diafragma Øi 40 mm sobre la embocadura de aspiración de aire. De 9 + 9 a 19 + 19 m ningún diafragma.

ATENCIÓN

La equivalencia en términos de pérdida de carga es: 1,6 m de aspiración de aire = 1 m horizontal de expulsión (humos).

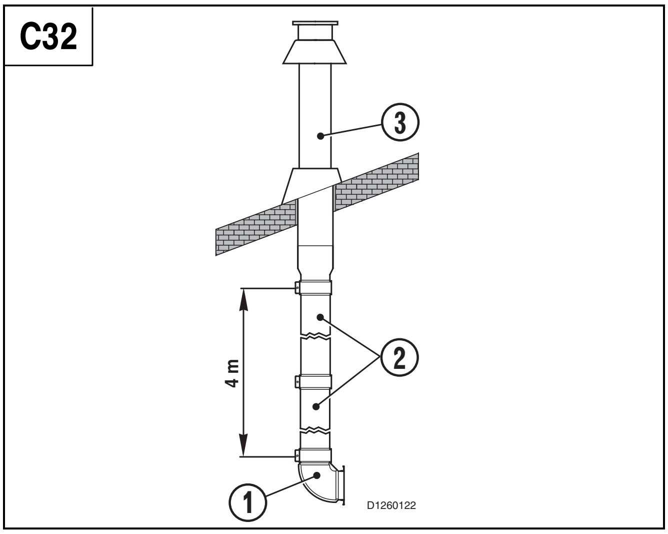


C - EVACUACIÓN HUMOS Y TOMA DE AIRE DE TEJADO CON TUBERÍAS COAXIALES Ø60/100 C32 (UBBINK, LN di Natalini Lino & C. srl)

ST4/BT - ST4R/BT - ST3/BT

La configuración con la longitud lineal máxima posible está compuesta de la manera siguiente: 1 codo con brida (1), 4 extensiones de 1 m (2), 1 terminal (3).

- Por cada codo de 90° añadido, reducir la longitud de 1 m
- Por cada codo de 45° añadido, reducir la longitud de 0,5 m



D - EVACUACIÓN HUMOS DE TEJADO CON TUBERÍAS Ø80 C52 (UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configuración con la longitud lineal máxima posible está compuesta de la manera siguiente: 2 segmentos adaptadores (4), 30 extensiones de 1 m (5), 1 terminal de salida de humos (6), 1 rejilla de aspiración (7), 1 extensión de aire de 1 m (8).

Para longitudes inferiores y configuraciones diferentes, atenerse a lo que sigue:

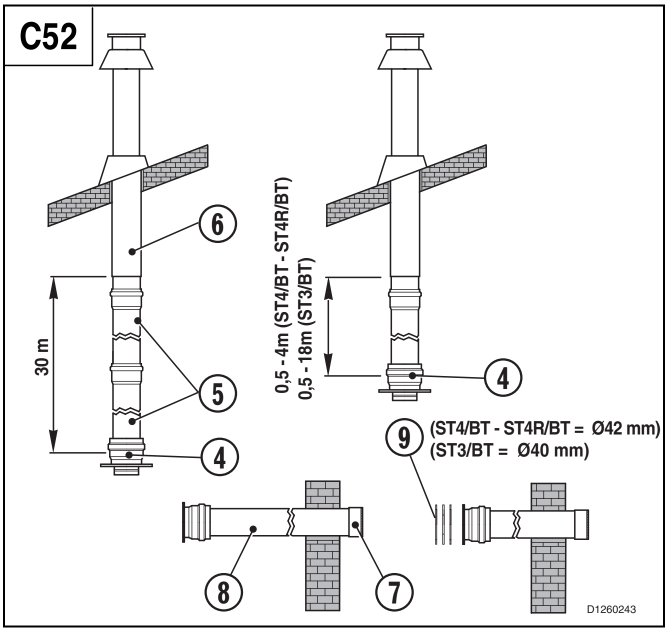
- Por cada codo de 90° añadido, reducir la longitud de 1m
- Por cada codo de 45° añadido, reducir la longitud de 0,5 m

ST4/BT - ST4R/BT

- Para instalaciones con longitudes de expulsión de humos (vertical) de 0,5 a 4 m colocar sobre la embocadura de aspiración de aire un diafragma Ø42 mm (9).

ST3/BT

- Para instalaciones con longitudes de expulsión de humos (vertical) de 0,5 a 18 m colocar sobre la embocadura de aspiración de aire un diafragma Ø40 mm (9).
- Para longitudes superiores y hasta 30 m, ningún diafragma.



ATENCIÓN

La equivalencia en términos de pérdida de carga es:
1 m de aspiración de aire = 2 m verticales de expulsión (humos).

ES

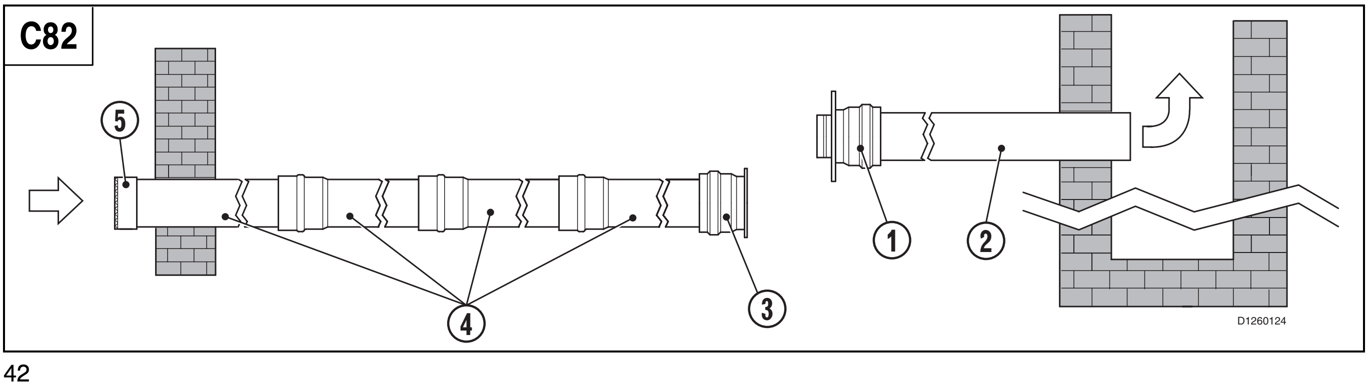
E - TUBERÍAS PARA EVACUACIÓN EN CHIMENEA Ø80 C82 (LN di Natalini Lino & C. srl)

La configuración con la longitud lineal máxima posible está compuesta de la manera siguiente:
Lado humos: 1 segmento adaptador (1), 1 extensión de 1 m (2)
Lado aire: 1 segmento adaptador (5), 4 extensiones de 1 m (4), 1 rejilla de aspiración (3)

ATENCIÓN

El número máximo de extensiones es la suma entre los tubos de aspiración y los de evacuación de humos.

- Por cada codo de 90° añadido, reducir la longitud de 1m
- Por cada codo de 45° añadido, reducir la longitud de 0,5 m



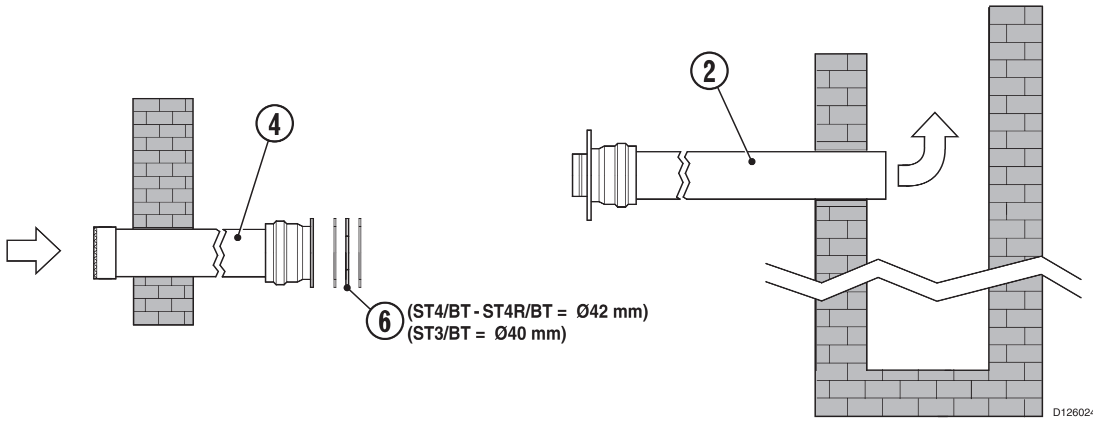
ST4/BT - ST4R/BT
Para instalaciones con una longitud lado humos de 1 m (2) y con una longitud de aspiración de 1 a 4 m (4) colocar sobre la embocadura de aspiración de aire un diafragma Ø42 mm (6).

ST3/BT
Para instalaciones con una longitud lado humos de 1 m y con una longitud de aspiración de 1 a 4 m colocar sobre la embocadura de aspiración de aire un diafragma Ø40 mm (6).

ATENCIÓN

La equivalencia en términos de pérdida de carga es: 1,6 m de aspiración de aire = 1 m horizontal de expulsión (humos).

C82

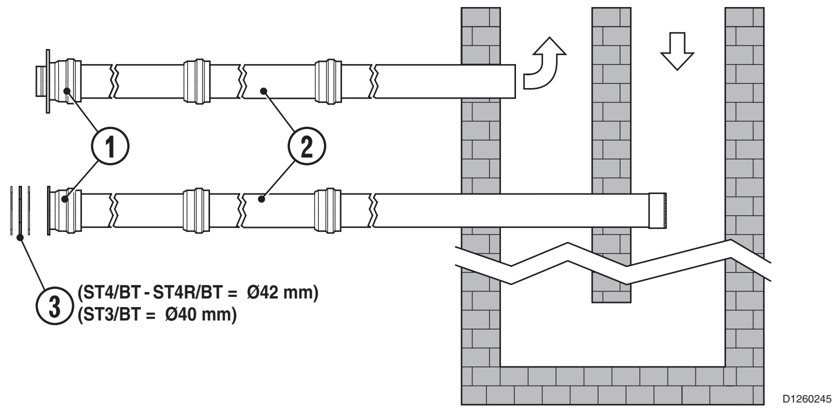


F - EVACUACIÓN EN CHIMENEA COLECTIVA C42 (UBBINK Rolux 4G séparée, POUJOULAT Dualis biflux)

(Constituido por un conducto para la aspiración del aire comburente y por un conducto para la evacuación de los humos)

La configuración con la longitud máxima posible está compuesta de: 2 segmentos adaptadores (1), 2 + 2 extensiones de 1 m (2).

C42



ST4/BT - ST4R/BT
- Para instalaciones con una longitud total tubos de aspiración + expulsión de 0,5 + 0,5 a 2 + 2 m colocar sobre la embocadura de aspiración de aire un diafragma Ø 42 mm (3).

ST3/BT
- Para instalaciones con una longitud total tubos de aspiración + expulsión de 0,5 + 0,5 a 2 + 2 m colocar sobre la embocadura de aspiración de aire un diafragma Ø 40 mm (3).

Para longitudes y configuraciones diferentes, atenerse a lo que sigue:
- Por cada codo de 90° añadido, reducir la longitud de 1m
- Por cada codo de 45° añadido, reducir la longitud de 0,5 m

ES

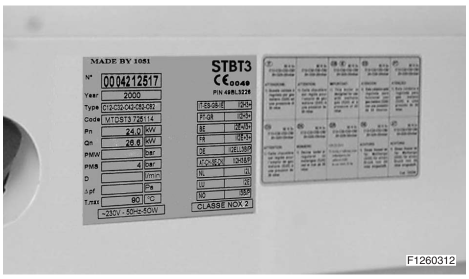
1 • AVERTISSEMENTS

- Le présent livret constitue le manuel d'entretien et d'utilisation à remettre à l'utilisateur. Lire attentivement les avertissements contenus dans le présent livret car ils fournissent des indications importantes concernant la sécurité d'installation et d'utilisation. Conserver avec soin ce livret pour le consulter à l'avenir. L'installation de la chaudière doit être effectuée dans le respect des normes en vigueur, selon les instructions du constructeur et par un personnel qualifié. Une installation erronée peut occasionner des dommages aux personnes, aux animaux et aux biens pour lesquels le constructeur décline toute responsabilité.
- Après avoir enlevé tout emballage, vérifier l'intégrité du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et le rendre au fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sacs en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils constituent de potentielles sources de danger.
- Le ballon en acier de 100 l est doté d'un serpentin en tuyau de fer de grande surface avec une capacité d'échange thermique élevée qui donne la possibilité de satisfaire les exigences d'utilisation les plus sévères et d'alimenter en eau chaude sanitaire deux ou trois bains. L'émaillage autant de la partie intérieure du réservoir que de la partie extérieure du serpentin et la présence de l'anode en magnésium assurent une protection intégrale contre la corrosion. Le réservoir est doté d'une bride qui peut être démontée facilement pour le nettoyage des surfaces intérieures.
- Cette chaudière sert à réchauffer l'eau à une température inférieure à celle d'ébullition à la pression atmosphérique. Elle doit être connectée à une installation de chauffage et/ou à un réseau de distribution d'eau chaude sanitaire de façon compatible avec ses performances et sa puissance.
- Cette chaudière doit être destinée exclusivement à l'usage pour lequel elle a été expressément conçue. Toute autre utilisation doit être considérée impropre et donc dangereuse. Le constructeur ne peut pas être tenu pour responsable des dommages éventuellement causés par des utilisations impropres, erronées et irraisonnables.
- Ne pas obstruer les grilles d'aspiration ou d'aération.
- Si on décide de ne plus utiliser l'appareil, il faudra inhiber les parties susceptibles de représenter de potentielles sources de danger.

2 • AVANT DE CONNECTER LA CHAUDIERE

- Effectuer un lessivage soigné de tous les tuyaux de l'installation pour retirer les résidus qui compromettent le fonctionnement de la chaudière.
- Vérifier que la chaudière est prévue pour fonctionner avec le combustible disponible (indiqué sur la plaque des caractéristiques de la chaudière (voir figure).
- Contrôler que la cheminée ait un tirage correct, qu'il n'y n'ait pas de rétrécissement et qu'il n'y ait pas d'autres conduits d'évacuation débouchant dans le collecteur d'évacuation de la fumée, sauf que celui-ci le prévoit conformément aux normes en vigueur. Ce n'est qu'après ces contrôles qu'on peut réaliser la connexion.
- Contrôler que, dans le cas de connexions à des tuyaux d'évacuation de la fumée préexistants, ceux-ci soient parfaitement propres car les éventuelles scories, en se détachant des parois pendant le fonctionnement, pourraient obstruer le passage des fumées et donner lieu à des situations extrêmement dangereuses pour l'utilisateur.
- Contrôler que le type et la catégorie de la chaudière soient conformes aux Normes particulières et générales d'installation.

FR





3 • AVANT DE METTRE EN MARCHE LA CHAUDIERE

VERIFIER

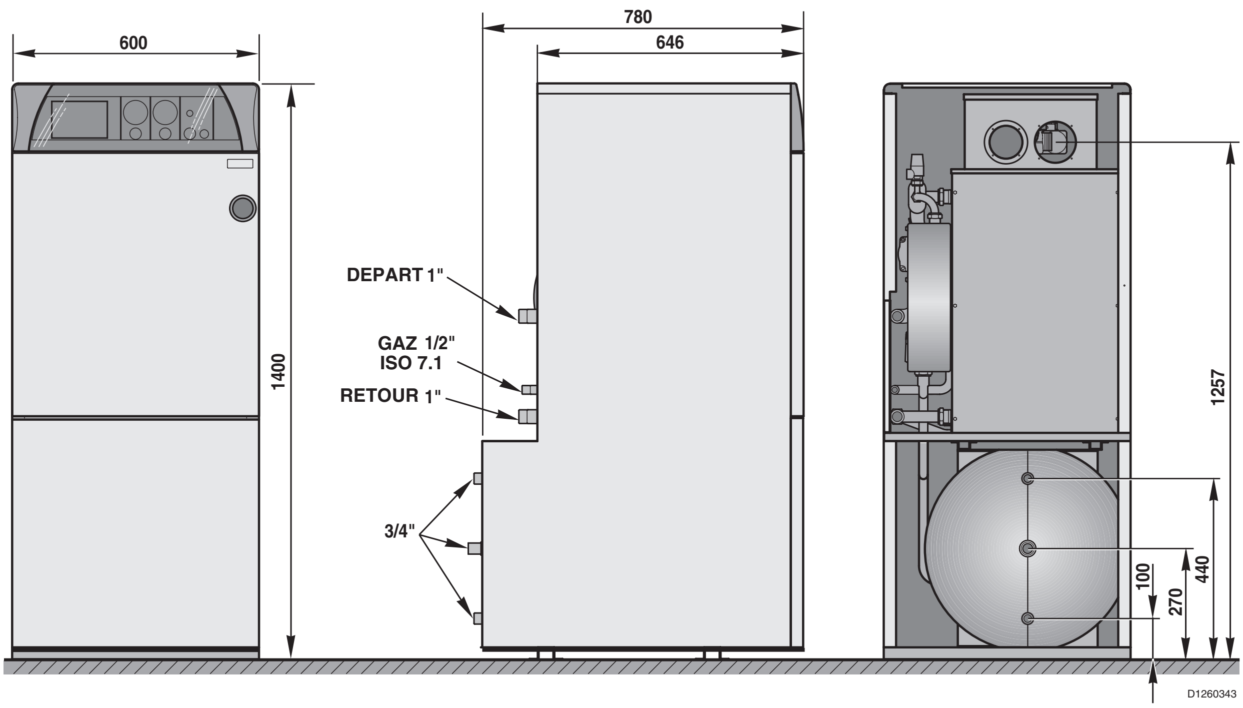
- Que les donnés caractéristiques indiquées sur la plaque d'identification soient celles qui sont exigées par le réseau d'alimentation du gaz, électrique et d'eau;
- L'efficience du tuyau d'évacuation de la fumée;
- Que l'afflux d'air comburant et l'évacuation des fumées se réalisent correctement selon les normes en vigueur;
- Que l'aération et l'entretien normal soient garantis en cas d'installation entre des meubles.
- Contrôler la pression hydraulique de l'installation sur l'hydromètre et veiller à ce que l'indication, l'installation froide, soit dans les limites établies par le constructeur. Si on relève des chutes de pression, demander l'intervention du personnel qualifié.

4 • DESCRIPTION

Chaudières à gaz avec brûleur atmosphérique pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.
Elles sont normalement réalisées pour fonctionner avec les types de gaz suivants selon les pays indiqués:

Pays	Catégorie	Type de gaz
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3+	G20/G30/G31
BE	I2E+/I3+	G20/G25/G30/G31
FR	II2E+3+	G20/G25/G30/G31
AT-CH-SE-DK-FI	II2H3 B/P	G20/G30/G31
NL	I2L	G25
DE	II2ELL3B/P	G20/G25/G30/G31
LU	I2E	G20
NO	I3B/P	G30/G31

Les chaudières de la catégorie II2H3+, II2E+3+, II2H3B/P et II2ELL3B/P peuvent être modifiées pour le fonctionnement avec GPL (G30), (G31) en utilisant un kit de transformation adéquat.
Le système d'assurance de la qualité de la production est conforme à la Norme ISO 9002.
Ce produit est construit dans le respect des Normes Européennes et en particulier des directives CEE 90/396 (Directive Gaz), 92/42 (Directive Rendements), 89/336 (Directive compatibilité magnétique) et 73/93 (Directive Basse Tension) et Norme EN625.



FR

5 • DONNEES TECHNIQUES

PAYS	CATEGORIE	PAYS	CATEGORIE	
IT-ES-GB-IE-PT-GR	II2H3+	DE	II2ELL3B/P	
BE	I2E+/I3+	AT-SE-CH-DK-FI	II2H3B/P	
FR	II2E+3+	LU	I2E	
NL	I2L	NO	I3B/P	

Modèle (Classe de rendement)				ST3/BT ★★	ST4R/BT ★★★	ST4/BT ★★★
Type				C12 - C32 - C42 - C52 - C82		
Pression max de service			PMS=bar	3	3	3
Température max chaudière			°C	85	85	85
Alimentation électrique			V/Hz	230/50	230/50	230/50
Puissance électrique			W	138	148	148
Pression d'alimentation du gaz G20			mbar	20	20	20
Pression d'alimentation du gaz G25			mbar	20/25	20/25	20/25
Pression d'alimentation du gaz G30			mbar	28-30/50	28-30/50	28-30/50
Pression d'alimentation du gaz G31			mbar	30/37/50	30/37/50	30/37/50
Capacité calorifique nominale			Qn=kW	26,6	34,4	39,2
Puissance utile			Pn=kW	24,0	32,0	36,5
Rendement utile à 100% de la Pn			%	90,2	93,1	93,1
Rendement utile à charge partielle 30% de la Pn			%	89,23	92,08	92,14
Perte vers le milieu ambiant à travers l'enveloppe (Δt 50° C)			Pd= %	2,2	1,9	1,5
Perte dans la cheminée		avec brûleur allumé	Pf= %	7,6	5,0	5,4
		avec brûleur éteint	Pfbs=%	0,1	0,1	0,1
CO_2 (gaz G20-CH_4)			%	5,8	8,3	8,2
Contenu en eau			ℓ	10,0	13,4	13,4
Débit minimum			ℓ/h	520	690	780
Poids à l'expédition			kg	223	253	253
G20	Pour toutes les catégories sauf I2L I3B/P	Débit massique fumées	kg/h	55	63	72
		Température fumées	°C	120/130	110/120	120/130
		Injecteurs n°/diamètre	n°/mm	3/2,40R	3/2,90	3/2,90
		Pression gaz brûleur	mbar	9,5	9,5	12,5
		Débit gaz 15°C/1013 mbar	m^3/h	2,81	3,64	4,15
G30	Seulement pour II2H3+ II2E+3+ II2H3B/P I3B/P II2ELL3B/P I3+	Débit massique fumées	kg/h	55	67	76
		Température fumées	°C	120/130	110/120	120/130
		Injecteurs n°/diamètre	n°/mm	3/1,50	3/1,70	3/1,80
		Pression gaz brûleur	mbar	26,0	25,5	26,0
		Débit gaz 15°C/1013 mbar	m^3/h kg/h	0,82 2,10	1,06 2,70	1,22 3,10
G25	Seulement pour I2L II2ELL3B/P	Débit massique fumées	kg/h	48,5	63,0	72,0
		Température fumées	°C	120/130	110/120	120/130
		Injecteurs n°/diamètre	n°/mm	3/2,70	3/3,20	3/3,20
		Pression gaz brûleur	mbar	9,5	9,5	12,5
		Débit gaz 15°C/1013 mbar	m^3/h	3,27	4,23	4,82
Diaphragme Seulement catégorie: I2E+ - II2E+3+ - I3+			mm	4,8	5,7	7,4
Pressostat air		Insertion	Pa	130	181	181
		Désinsertion	Pa	110	167	167
Capacité du ballon d'accumulation			V=ℓ	100		
Pression maximum de service du ballon			PMW=bar	7		
Température maximum du ballon			°C	70		
Production d'eau sanitaire en continu à Δt 30°			ℓ/min	12	12	12
Production d'eau sanitaire en continu à Δt 35°			ℓ/min	10	10	10
Débit spécifique d'eau sanitaire Δt 30°			D=ℓ/min	13	13	13
Capacité calorifique nominale dans la fonction sanitaire Δt 30°			Qnw=kW	26	26	26

FR

6 • ENTITE ET MODALITES DE LA FOURNITURE

La fourniture comprend:

- Chaudière composée de carcasse et isolant avec cadre électrique et brûleur montés et testés et emballée avec base et cage en bois.

7 • COMPOSANTS PRINCIPAUX

(Réf. Fig. 1-3)

– Panneau de commande et de régulation (78)
– Porte compartiment ventilateur (24)
– Vanne gaz (60)
– Carte allumage(61)
– Brûleur pilote intermittent (58)
– Electrode d'allumage (70)
– Electrode de lecture (66)
– Robinet de décharge (121)
– Brûleur (51)
– Gaine porte-boules instruments (15)
– Pressostat air (22)
– Ventilateur fumées (33)
– Ballon (137)
– Pompe de chauffage (129)
– Pompe d'alimentation ballon (127)
– Séparateur d'air (130)
– Soupape d'épanchement de l'air (131)
– Soupape de sûreté chaudière 3 bar (132)
– Robinet de remplissage (124)
– Vanne de sûreté ballon 7 bar (122)
– Robinet de vidange ballon (141)
– Vase d'expansion (10 l) (134)
– Bride d'inspection ballon (138)
– Anode en magnésium (139)
– Gaine porte-boules thermomètre et thermostat ballon (140)

8 • DISPOSITIFS DE SECURITE

(Réf. Fig.1-2-3)

La chaudière est dotée des dispositifs de sécurité suivants qui arrêtent son fonctionnement s'il se produit des anomalies déclenchant leur intervention:

CHAMBRE ETANCHE

Le circuit des produits de la combustion est enfermé dans une chambre étanche par rapport au milieu ambiant dans lequel la chaudière est installée.

VENTILATEUR ET PRESSOSTAT

Le ventilateur (33) qui évacue les fumées à l'extérieur et qui aspire l'air nécessaire pour la combustion est connecté au moyen des prises de pression à un pressostat différentiel (22) qui vérifie constamment la différence de pression et donc le débit des fumées.
Dans tous les cas d'altération des valeurs préfixées (de calibrage) à cause d'une anomalie pendant l'évacuation des fumées, le fonctionnement de la chaudière s'interrompt.

DETECTION DE LA FLAMME / ARRET DE BLOCAGE

La détection de la présence de la flamme se fait en contrôlant le courant d'ionisation au moyen d'une bougie adéquate (66).
En l'absence de la flamme, il se produit un arrêt de blocage de la carte et le voyant (106) s'allume.
Un arrêt de blocage peut aussi être déterminé par l'extinction de la flamme par manque de gaz ou par des perturbations.
La carte effectue une tentative de nouvel allumage.
L'arrêt de blocage est à mémoire permanente et il se maintient aussi en absence d'alimentation électrique.
Le déblocage peut s'effectuer en pressant la touche le bouton de réarmement (RESET) (106) et en la relâchant.
Un court-circuit du dispositif de détection vers la Terre provoque un arrêt de sécurité.

THERMOSTAT DE SECURITE

Le déclenchement du thermostat de sécurité (108) provoque le blocage de la chaudière. Pour procéder aux opérations de rallumage il est nécessaire , avant tout, que la température descende jusqu'à la valeur de réinitialisation du thermostat.

9 • PERTE DE CHARGE CHAUDIERE (COTE EAU)

(Réf. Fig. 6)

Les chaudières sont dotées de circulateur installation de chauffage et de circulateur circuit sanitaire. Le diagramme de la fig. 6 représente la priorité disponible pour l'installation de chauffage.

FR

10 • INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par un personnel qualifié dans le respect des normes qui régulent la réalisation du local de la chaudière, les dimensions du tuyau d'évacuation de la fumée, l'aération du local et les dimensions des tuyaux d'amenée du gaz.
Les règlements locaux peuvent être parfois plus restrictifs que les normes nationales ou européennes. Il convient de rappeler que l'équipement doit être placé sur un sol constitué de matériel non inflammable (béton, carrelage, etc.).

10.1 CONNEXION HYDRAULIQUE

La Fig. 7 rapporte à titre indicatif quelques exemples d'installations hydrauliques. Les symboles utilisés sont:

1 - Chaudière à gaz
2 - Impulsion eau installation
3 - Circulateur
4 - Retour eau installation
5 - Corps chauffants
6 - Soupape d'épanchement de l'air
7 - Soupape de sûreté
8 - Soupape d'épanchement de l'air
9 - Vase d'expansion
10 - Soupape de retenue
11 - Tuyau d'envoi
12 - Tuyau de retour
13 - Raccordement gaz 1/2"
14 - Tuyau d'entrée eau froide
15 - Tuyau d'entrée eau chaude
16 - Connexion pour recirculation

10.2 SEQUENCE DE MONTAGE CONSEILLEE

1 - RACCORDS HYDRAULIQUES

Préparer les raccords de connexion à l'installation, à la cheminée et à l'alimentation du gaz en suivant les dimensions et les indications fournies dans les caractéristiques générales.
Il est nécessaire de laisser un espace libre de chaque côté de la chaudière pour faciliter les connexions.

2 - PLACEMENT DE LA CHAUDIERE

Placer la chaudière en respectant le projet de montage sur le site d'installation en fonction des points de raccordement.
Laisser autour de la chaudière un espace suffisant pour les opérations d'entretien et sur le devant au moins 1/2 m pour l'extraction du brûleur.

3 - CONNEXIONS

a - Réaliser la connexion des tuyaux d'envoi et de retour, en utilisant les connexions filetées de 1"M prévues sur les tuyaux.
b - Connecter l'alimentation du ballon au réseau d'alimentation en eau, le tuyau de sortie de l'eau chaude à l'installation de distribution de l'eau sanitaire et l'éventuel tuyau de recirculation sur la connexion prévue à cet effet.

4 - ESSAI HYDRAULIQUE

Remplir lentement l'installation de façon à purger la totalité de l'air.
Charger l'installation jusqu'à atteindre la pression de 1 bar minimum.
Vérifier l'étanchéité de l'installation.

ATTENTION

La pression maximum de service est de 3 bar.

Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau du circuit et de l'eau de remplissage constituent des éléments fondamentaux pour la sécurité de l'installation et le bon fonctionnement de la chaudière.
Il est connu que la mauvaise qualité de l'eau entraîne des inconvénients dans toute l'installation dont le plus diffus et grave est le phénomène de la formation de calcaire sur les surfaces d'échange thermique.
A cause de leur faible conductibilité thermique, les dépôts de calcaire, même s'ils sont d'une épaisseur réduite, créent une isolation des parois qui ne sont pas refroidies par l'eau en circulation et sont donc soumises à un réchauffe-

FR

ment, ce qui provoque des dilatations difformes ou des chocs thermiques localisés.
Il est donc nécessaire d'utiliser une eau convenablement traitée si celle-ci a une dureté supérieure à 20-25 °F.
Le traitement des eaux est nécessaire lorsque:

a. Les installations sont très grandes;
b. l'eau disponible présente un indice de dureté élevé;
c. pour n'importe quelle raison, l'installation doit être vidée partiellement ou complètement et, après les travaux, il est nécessaire de la remplir à nouveau.

Il est d'une particulière importance, pour éviter le blocage de la chaudière par surchauffe, qu'un débit minimum d'eau soit garanti dans la chaudière.
Les installations de chauffage ne doivent permettre aucune connexion entre l'eau des circuits de chauffage, des produits antigel ou autres substances introduites dans ces circuits, avec le réseau d'eau potable. Pour cette raison, Il est donc obligatoire d'installer un dispositif de séparation.

5 - CONNEXION A L'ALIMENTATION DU GAZ

Réaliser la connexion du tuyau d'alimentation avec le réseau du gaz.
Contrôler que l'installation répond aux normes d'installation en vigueur et que le compteur du gaz a un débit suffisant pour alimenter la chaudière.
Contrôler l'étanchéité des tuyaux et des raccords.

6 - CHEMINEE

Respecter ce qui est décrit dans le paragraphe "20. EVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION".

11 • CABLAGE ELECTRIQUE
(Réf. Fig. 8)

La figure "A" représente le schéma général du câblage électrique de la chaudière et il comprend autant le parcours électrique de la carte jusqu'à la vanne du gaz que celui qui atteint les autres accessoires tels que ventilateur, pressostat d'air, bouton de réarmement (RESET), etc.
La fig. "B" montre la vue en plan réel de la carte et des connexions déjà câblées intérieurement et celles qui sont à disposition de l'installateur.

LEGENDE

S = Commutateur **O** - **I** - Eté ☼ - Hiver ❄
L1 = Témoin panneau électrique sous tension
T.R. = Thermostat de régulation
T.S. = Thermostat de sécurité
P.R. = Pompe de chauffage
P.S. = Pompe sanitaire
AC = Carte d'allumage et contrôle de la flamme
FAN = Ventilateur
AP = Pressostat air
RESET = Bouton de réarmement de la carte AC avec lampe témoin
C1-C2-C3-C5 = Connecteurs carte principale
J1 = Boîte à bornes
ELET ACC = Electrode d'allumage
ELET RIL = Electrode de détection
FUSE = Fusible 5A

KIT BALLON:

T.L. = Thermostat limite
TPS = Thermostat ballon
C4 = Connecteur carte ballon
T.A. = Thermostat ambiant

FR

11.1 CONNEXION ELECTRIQUE

La chaudière doit être alimentée sous tension monophasée 220/230V 50Hz + terre au moyen du câble à trois fils fourni avec l'appareil.

ATTENTION

- **Respecter la polarité PHASE-NEUTRE.**

Un interrupteur général protégé par un fusible est obligatoire.
Pour la sécurité de l'utilisateur, la connexion de la chaudière à la prise de terre est obligatoire.

- Connecter le câble d'alimentation fourni avec la chaudière à l'interrupteur général avec fusible.
- Connecter le thermostat ambiant T.A. (s'il est prévu) aux bornes prévues sur la carte après avoir enlevé le pontet existant.

12 • INSTRUMENTS
(Réf. Fig. 2)

Le panneau de commande contient:

- **Thermostat de régulation (98):**
  permet de régler la température de l'eau dans la chaudière. Il interrompt l'afflux du gaz au brûleur lorsque la température voulue est atteinte.
- **Thermomanomètre chaudière (111):**
  indique la température (°C) atteinte par l'eau dans la chaudière et la pression en bar correspondante.
- **Thermostat de régulation du ballon (97):**
  permet de régler la température de l'eau dans le ballon.
- **Thermomètre du ballon (112):**
  indique la température (°C) atteinte par l'eau dans le ballon
- **Commutateur (107) à quatre positions** (**O** - **I** - Eté ☼ - Hiver ❄).
- **Témoin lumineux de présence de tension (110).**
- **Thermostat de sécurité (108):**
  il bloque l'afflux du gaz au brûleur lorsque la température de l'eau dans la chaudière atteint les 110°C. Pour débloquer la chaudière, seulement après avoir éliminé la cause qui a provoqué le blocage, enlever le bouchon en plastique à vis et réarmer le dispositif en pressant le poussoir.

En ouvrant la porte on accède au:

- **Bouton de réarmement (RESET) (106):**
  il s'allume en cas d'anomalie pendant la phase d'allumage; pour rétablir les conditions du cycle allumage, presser le poussoir pour l'éteindre.

13 • OPERATIONS POUR LA TRANSFORMATION AU GPL
(Réf. Fig. 3-4-1)

Pour le démontage du brûleur, se référer au paragraphe 19.
L'opération de transformation du fonctionnement au gaz méthane (G20) au gaz GPL (G30) doit être confiée à un technicien autorisé et qualifié pour ne pas compromettre la garantie et le bon fonctionnement des équipements.
La transformation au gaz G30 ou (G31) est possible seulement pour les chaudières de cat. II2H3+ cat. II2E+3+, II2H3B/P et II2ELL3B/P.
Procéder de la façon suivante:

1) Remplacer l'injecteur (69) du brûleur pilote après avoir relâché l'écrou de blocage (68) et avoir déplacé en arrière le tuyau du gaz pilote avec bicône (57).
2) Placer le nouvel injecteur pour GPL et serrer le tuyau du gaz en bloquant de nouveau l'écrou de blocage (68) et vérifier l'étanchéité.
3) Remplacer les injecteurs (53) principaux du brûleur (51).
4) Enlever le bouchon du régulateur de pression de la soupape à gaz et agir sur la vis du régulateur de pression.
   a - Pour les chaudières de la catégorie II2H3+ et II2E+3+ visser à fond pour inhiber le régulateur.
   b - Pour les chaudières II2H3B/P, I3B/P et II2ELL3B/P opérer sur la vis pour régler la pression du gaz au brûleur dans les valeurs indiquées sur la table des DONNEES TECHNIQUES.

FR

5) Effectuer une vérification minutieuse de l'étanchéité de tout le circuit du gaz; appliquer l'étiquette autocollante qui indique le type de gaz et la pression pour lesquels l'appareil a été régulé: Sceller avec des gouttes de peinture l'accès au dispositif de régulation.

14 • ALLUMAGE
(Réf. Fig. 2-5)

14.1 PREMIER ALLUMAGE

Il doit être réalisé par le responsable du Service Clientèle. Dans tous les cas, s'assurer que l'installation ait été remplie d'eau et qu'elle soit à la pression juste. Procéder à l'élimination des éventuelles bulles d'air dans l'installation en agissant sur les clés de purge jusqu'à obtenir un léger débordement d'eau. Vérifier que la connexion des tuyaux d'évacuation des fumées ait été réalisée correctement. Vérifier la parfaite étanchéité des connexions du circuit du gaz (tuyau principal-dérivés). Ouvrir le robinet du gaz (extérieur à la chaudière), purger l'air contenu dans les tuyaux en relâchant la vis (B) sur la prise de pression pour effectuer l'opération plus rapidement. Ouvrir toutes les vannes et les robinets de l'installation. Contrôler la pression de l'installation (pression max. 3 bar) sur le thermomanomètre (111).

14.2 MANOEUVRE D'ALLUMAGE

Allumer l'interrupteur général de l'installation (externe).
Régler le thermostat de la chaudière (98) sur la valeur de la température souhaitée en °C.
Régler le thermostat du ballon (97) sur la valeur de la température souhaitée en °C.
Tourner la manivelle du commutateur dans la position Hiver ❄.
La phase d'allumage prévue par la carte d'allumage automatique commence alors; on doit d'abord activer la décharge électrique sur la bougie d'allumage du brûleur pilote et ensuite détecter la présence de la flamme pilote. Après quelques secondes (temps de stabilisation de la flamme pilote), on verra s'allumer le brûleur principal qui restera en fonction pendant le temps nécessaire pour porter la température du ballon à la valeur programmée sur son thermostat et, après cela, pour porter la température de l'installation à la valeur programmée sur le thermostat de la chaudière.
La carte répète la séquence une seule fois dans le cas de manque de flamme, pendant le fonctionnement normal.
Lire la température de l'eau sur les thermomètres respectifs.

NOTE

- **Après un arrêt prolongé, il peut être nécessaire de purger l'air contenu dans les tuyaux du gaz, autrement le brûleur pourrait ne pas s'allumer; dans ce cas, l'appareil se mettra en état de sécurité et le voyant (106) rouge s'allumera; attendre 15 secondes avant de presser le bouton de réarmement (RESET) pour répéter l'allumage.**

La chaudière commence alors le cycle normal d'allumages et d'extinctions en portant le ballon et l'installation aux températures programmées par leurs thermostats respectifs. En cas de coupure imprévue de l'énergie électrique, la chaudière s'arrête en fermant la vanne du gaz et, au retour de la tension, la carte répète la procédure d'allumage telle qu'elle a été décrite précédemment.

NOTE

- **La température de l'eau du circuit de chauffage peut être réglée de 50°C à 85°C (La température minimale du retour est 30°C).**
- **La température de l'eau du ballon peut être réglée jusqu'à 60°C.**
- **Pendant la production d'eau sanitaire, la température de la chaudière est réglée par le thermostat limite (situé à l'intérieur de la boîte électrique) calibré à 80°C, toujours sous le contrôle du thermostat de sécurité. Dans la phase de chauffage, la température de la chaudière est de nouveau réglée à travers le thermostat de la chaudière situé sur le tableau de commande.**

FR

14.3 REMISE EN FONCTION

En cas de déclenchement du système de sécurité et de contrôle, la distribution du gaz au brûleur cesse. Une fois la cause éliminée, la distribution du gaz doit être rétablie selon les modalités indiquées dans le par. 14.2.

15 • MISE A L'ARRET

Tourner complètement les thermostats dans le sens contre-horaire.
Laisser refroidir la chaudière jusqu'à 50 - 60 °C.
Il suffit alors de tourner le poussoir du commutateur dans la position **O** et fermer le robinet d'arrêt du gaz. Pour des arrêts prolongés, mettre hors tension le panneau de commande de la chaudière en éteignant l'interrupteur général.
Dans les périodes froides, si l'installation n'a pas été remplie d'un mélange antigel, il convient de vider complètement l'installation.

16 • VIDANGE INSTALLATION
(Réf. Fig.1)

Pour procéder à la vidange de l'installation, connecter un tuyau en caoutchouc au robinet de vidange de la chaudière; ouvrir le robinet et, pour accélérer l'opération, ouvrir le robinet de purge le plus haut de l'installation. Si on prévoit une longue période d'inactivité, en présence de températures basses, et l'installation n'a pas été remplie de produit antigel, il est conseillé de vider l'installation.

17 • VIDANGE BALLON
(Réf. Fig.1)

Pour procéder à la vidange du ballon:

1 - Fermer le robinet de l'eau froide
2 - Connecter un tube en caoutchouc au robinet de décharge (141) du ballon.
3 - Ouvrir le robinet de vidange.

18 • POSITIONS DU COMMUTATEUR (O - I - ☼ - ❄)

Pos. O = Arret

Pos. I ☼ = Active seulement la fonction eau chaude sanitaire - Chauffage arreté

Pos. ❄ = Active la fonction chauffage et la production d'eau chaude sanitaire

FONCTION CHAUFFAGE AVEC THERMOSTAT D'AMBIANCE

La pompe et le brûleur sont en fonction seulement en cas de demande de chaleur. Le brûleur est également commandé par les thermostats chaudière (TR,TS). Si la fonction du thermostat d'ambiance n'est pas requise, aussi bien la pompe que le brûleur sont à l'arrêt.

FONCTION CHAUFFAGE SANS THERMOSTAT D'AMBIANCE

Pompe toujours en fonction et brûleur commandé par des thermostats chaudière (TR,TS).

19 • ENTRETIEN DE LA CHAUDIERE
(Réf. Figg. 9-10-11-12)

NETTOYAGE DU BRULEUR

- Dévisser le raccord de la vanne du gaz (60).
- Enlever les vis qui fixent la porte (56) d'accès au brûleur (51).
- Enlever les deux vis de fixation de la tôle (62).
- Enlever les deux écrous hexagonaux qui fixent la plaque du brûleur (55) au corps de la chaudière.
- Déconnecter de la boîte qui contient la carte d'allumage les câbles (138) et (139)et des électrodes les câbles (138) et (139).
- Extraire le connecteur d'accouplement des électrodes correspondants. (66), (70).
- Démonter la boîte qui contient la carte d'allumage à bord de la vanne du gaz (60).
- Extraire la plaque du brûleur (55). Faire attention de ne pas heurter les tuyaux contre les parois de la chambre de combustion.
- Démonter les tuyaux du brûleur en agissant sur les vis.
- Brosser énergiquement la surface de chaque tuyau en enlevant des éventuelles incrustations.

FR

- Insuffler de l’air à l’intérieur de chaque tuyau de façon à enlever des éventuels résidus de duvet et à garantir que chaque fente soit libre d’obstructions.
- Nettoyer la chambre de combustion.
- Souffler le brûleur pilote et contrôler le bon état des bougies autant d’allumage (70) que d’ionisation (66).
- Monter de nouveau les parties en vérifiant le bon état de conservation du joint d’étanchéité du gaz entre la vanne et le tuyau (47) et celui de l’isolant céramique (52) situé entre la plaque du brûleur et le corps de la chaudière.

NETTOYAGE DU CORPS

- Extraire le groupe brûleur en suivant les instructions du paragraphe précédent "NETTOYAGE DU BRULEUR".
- Enlever la tête de la carcasse en la décrochant.
- Enlever l’étrier de centrage de la carcasse.
- Enlever la fermeture supérieure de la caisse étanche de couverture de la place du ventilateur en dévissant les 4 vis de fixation.
- Séparer les tuyaux (23) de connexion du pressostat et des prises de pression du ventilateur (33).
- Déconnecter les câbles d’alimentation du pressostat après avoir démonté son couvercle.
- Déconnecter les tuyaux d’évacuation des fumées et éventuellement de l’entrée d’air du côté postérieur de la caisse (20) en ayant soin de conserver les éventuels diaphragmes.
- Déconnecter les câbles d’alimentation électrique du ventilateur (33).
- Démonter la tête de la caisse en agissant sur les 6 vis extérieures.
- Dévisser les 4 vis qui fixent la partie supérieure de la hotte des fumées au corps de la chaudière.
- Extraire, en laissant le ventilateur monté, la hotte des fumées (38).
- Procéder au nettoyage normal du corps d’échange.

ATTENTION

PENDANT L’OPERATION DU NOUVEAU MONTAGE FAIRE SPECIALE ATTENTION A CONNECTER LA PRISE "+" DU PRESSOSTAT A LA PRISE "+" SUR LE VENTILATEUR (VOIR FIG. 13).

FR

20 • EVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION

Selon le type d'évacuation choisi la connexion doit:

1 - **Etre étanche et réalisée avec de matériaux aptes pour résister les efforts mécaniques, la chaleur, l'action des produits de la combustion et les condensations correspondantes.**
2 - **Ne pas avoir de dispositifs d'étranglement (rideaux).**
3 - **Etre demandée à notre Entreprise ou au notre vendeur autorisé en utilisant des tuyaux originaux fournis par nous et/ou indiqués par nous.**

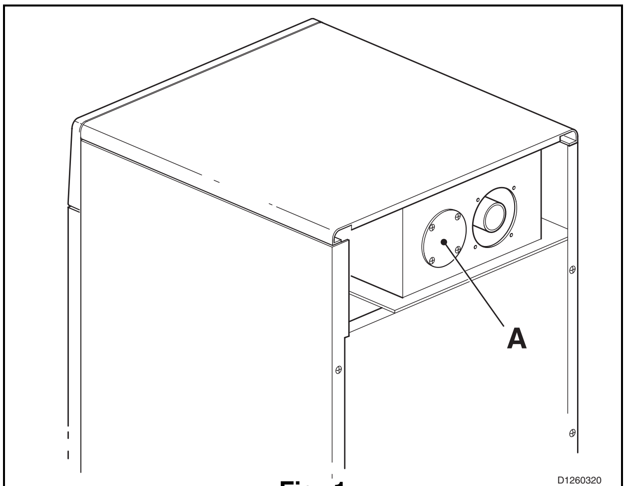
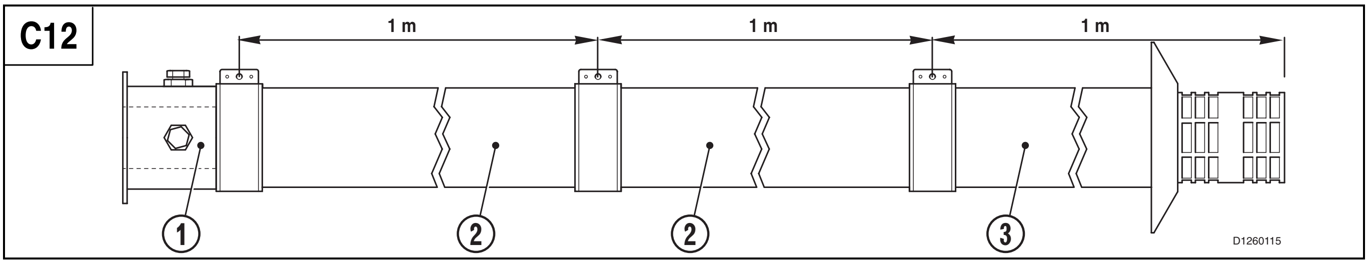


Fig. 1

Dans les paragraphes suivants sont indiquées quelques solutions qui concernent respectivement les connexions d'aspiration d'air et d'évacuation des fumées avec des tuyaux coaxiales, des tuyaux dédoublés, avec sortie coaxiale sur le toit, avec sortie dédoublée sur le toit et avec évacuation des fumées à cheminée, avec cheminée collective avec des conduits différents air-fumées.
La figure ci-contre montre la façon dont sont présentées les préinstallations dans la chaudière pour les connexions d'aspiration et d'évacuation. Pour chaque solution adoptée, il est nécessaire de respecter les règles suivantes.

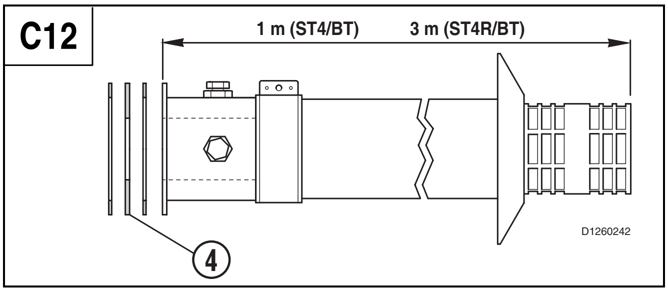
A - TUYAUX COAXIAUX Ø60/100 C12
(Marques homologuées UBBINK Rolux 4G horizontal, POUJOULAT Dualis horizontal, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configuration avec la longueur maximale possible est composée de la façon suivante: 1 segment bridé (1), 2 prolongations de 1 m (2), 1 prolongation avec terminal diffuseur (3).



Pour des longueurs inférieures et des configurations différentes, s'en tenir à ce qui suit:

- pour chaque courbe à 90° ajoutée, réduire la longueur de 1 m
- pour chaque courbe à 45° ajoutée, réduire la longueur de 0,5 m

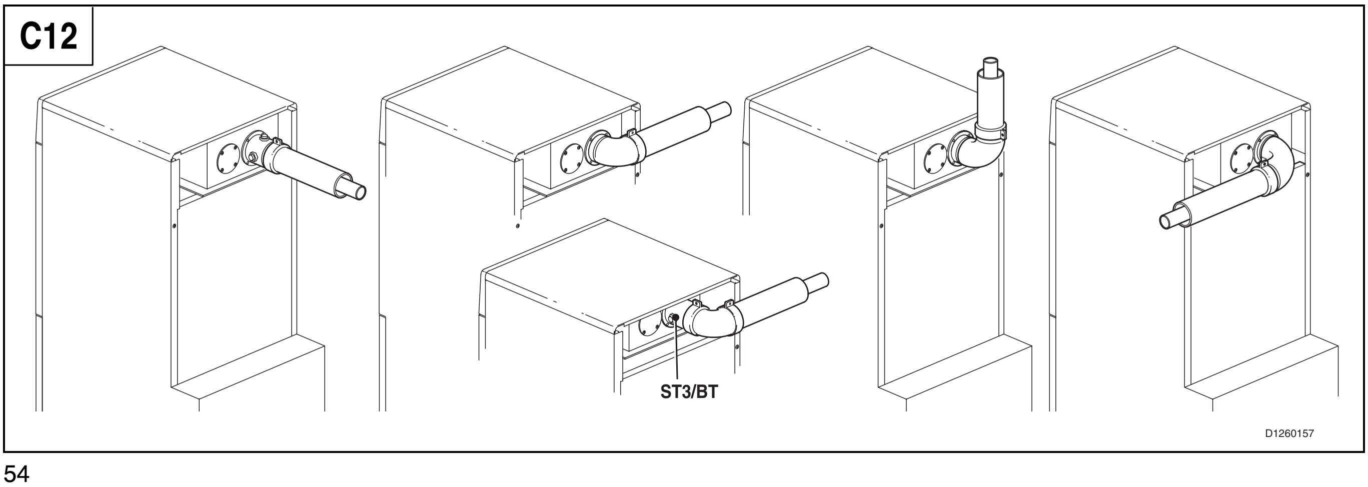


ST4/BT - Pour des installations avec une longueur inférieure ou égale à 1 m, interposer le diaphragme (4) Ø 78 mm.
Pour des installations avec une longueur supérieure à 1 m, aucun diaphragme.

ST4R/BT - Pour toutes les configurations et jusqu'à un maximum de 3 m, interposer le diaphragme (4) Ø78 mm.

ST3/BT - Pour des installations avec une longueur inférieure à 1 m, interposer le diaphragme (4) Ø75 mm, pour des installations supérieures à 1 m, aucun diaphragme.

Avec ces composants, on peut réaliser des nombreuses dispositions comme il est montré dans les figures ci-dessous.



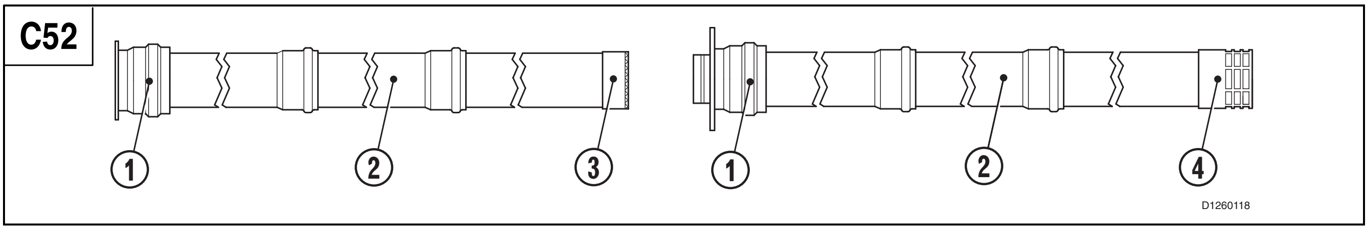
FR

B - TUYAUX DEDOUBLES Ø80 C52 (UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

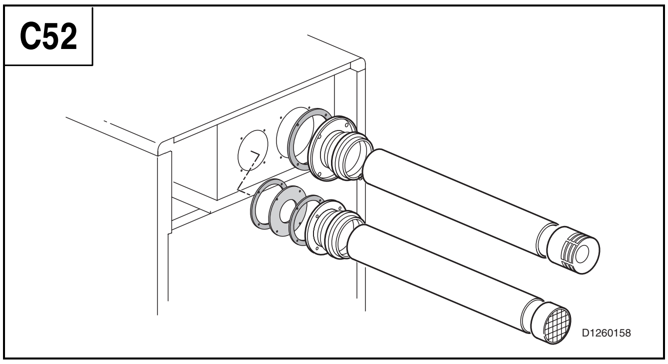
La configuration avec la longueur maximale possible est composée de la façon suivante: 2 segments adaptateurs (1), 19 + 19 prolongations de 1 m (2), 1 grille d'aspiration (3) et 1 terminal diffuseur (4).

ATTENTION

1 - Le nombre maximum de prolongations est l'addition des tuyaux d'aspiration et des tuyaux d'évacuation des fumées.
2 - Pour chaque courbe à 90° ajoutée: réduire la longueur totale de 1 m.
3 - Pour chaque courbe à 45° ajoutée: réduire la longueur totale de 0,5 m.



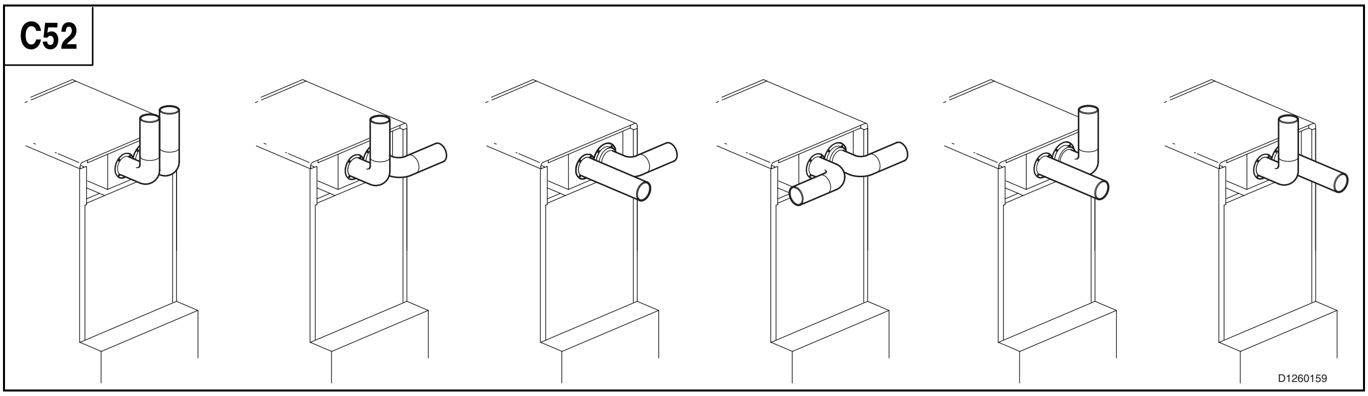
Enlever le tasseau pos. A dans la fig. 1 pour rendre accessible la connexion d'aspiration d'air.
Placer le joint d'étanchéité sur les connexions de sortie de la chaudière et fixer les raccords bridés en ayant un soin spécial avec celui de gauche pour l'insérer correctement sur la bouche d'envoi du ventilateur. Procéder en insérant les tuyaux Ø80 directement sur les raccords bridés.



NOTE

L'éventuelle coupe du tuyau Ø 80 doit être effectuée sur le côté ne présentant pas le logement pour le joint O-ring.

Les figures suivantes montrent quelques configurations d'installation possibles.

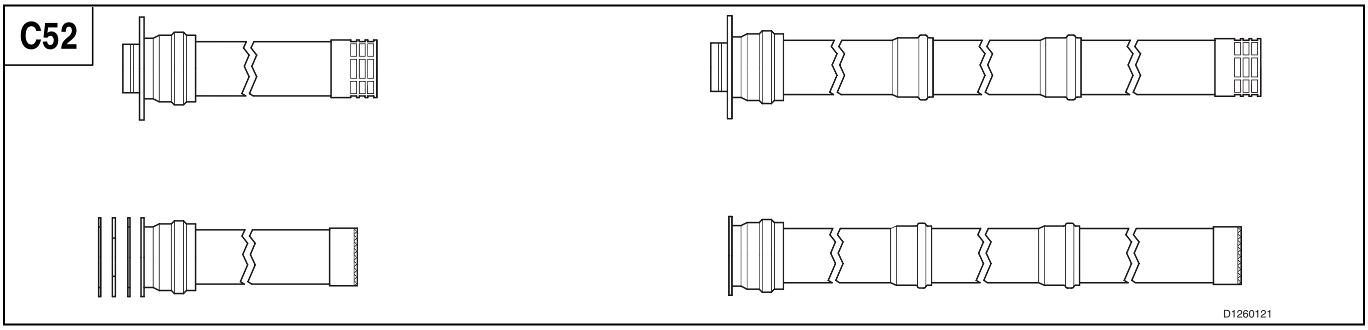


ST4/BT - ST4R/BT - Pour des installations avec une longueur totale (aspiration + expulsion) d'environ 0,5 + 0,5 à 2 + 2 m, interposer un diaphragme Øi 42 mm sur la bouche d'aspiration d'air. De 2 + 2 à 19 + 19 m, aucun diaphragme.

ST3/BT - Pour des installations avec une longueur totale (aspiration + expulsion) d'environ 0,5 + 0,5 à 9 + 9 m, interposer un diaphragme Øi 40 mm sur la bouche d'aspiration d'air. De 9 + 9 à 19 + 19 m, aucun diaphragme.

ATTENTION

L'équivalence en termes de perte de charge est: 1,6 m d'aspiration d'air = 1 m horizontal d'expulsion (fumées).



FR

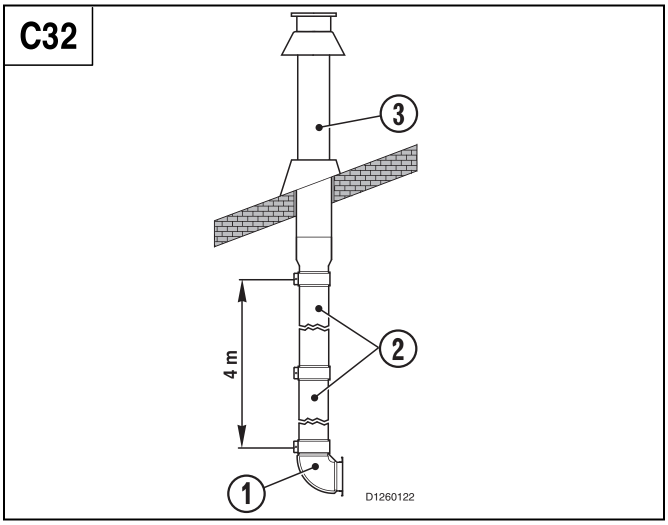
C - EVACUATION FUMEES ET PRISE D'AIR AU TOIT AVEC TUYAUX COAXIAUX Ø60/100 C32

(Marques homologuées UBBINK, LN di Natalini Lino & C. srl)

ST4/BT - ST4R/BT - ST3/BT

La configuration avec la longueur linéaire maximale possible est composée de la façon suivante: 1 courbe bridée (1), 4 prolongations de 1 m (2), 1 terminal (3).

- Pour chaque courbe à 90° ajoutée, réduire la longueur de 1 m
- Pour chaque courbe à 45° ajoutée, réduire la longueur de 0,5 m



D - EVACUATION FUMEES AU TOIT AVEC TUYAUX Ø80 C52 (Marques homologuées UBBINK Rolux séparée, POUJOULAT Dualis Biflux, LN di Natalini Lino & C. srl)

La configuration avec la longueur linéaire maximale possible est composée de la façon suivante: 2 segments adaptateurs (4), 30 prolongations de 1 m (5), 1 terminal de sortie des fumées (6), grille d'aspiration (7), 1 prolongation d'air de 1 m (8).

Pour des longueurs inférieures et des configurations différentes, s'en tenir à ce qui suit:

- Pour chaque courbe à 90° ajoutée, réduire la longueur de 1m
- Pour chaque courbe à 45° ajoutée, réduire la longueur de 0,5 m

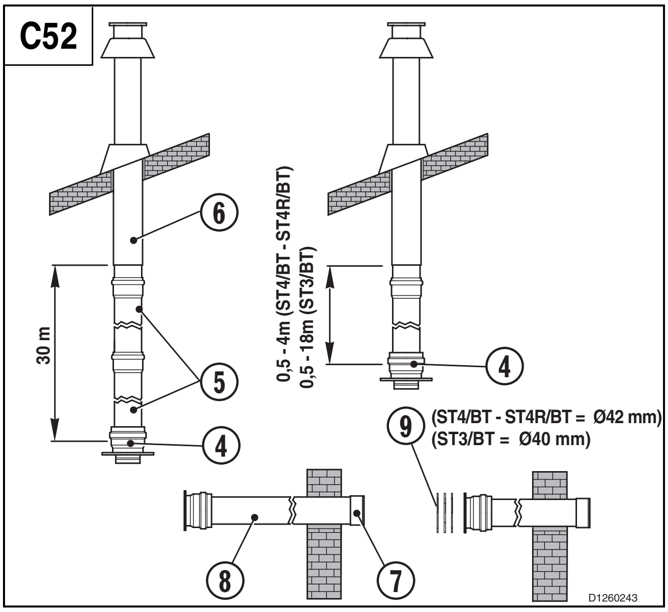
ST4/BT - ST4R/BT

Pour des installations avec des longueurs d'expulsion des fumées (verticales) de 0,5 à 4 m interposer sur la bouche d'aspiration d'air un diaphragme Ø42 mm (9).

ST3/BT

Pour des installations avec des longueurs d'expulsion des fumées (verticales) de 0,5 à 18 m interposer sur la bouche d'aspiration d'air un diaphragme Ø40 mm (9).

Pour des longueurs supérieures et jusqu'à 30 m, aucun diaphragme.



ATTENTION

L'équivalence en termes de perte de charge est:
1 m d'aspiration d'air = 2 m verticaux d'expulsion (fumées).

E - TUYAUX POUR EVACUATION A CHEMINEE Ø80 C82 (Marques homologuées LN di Natalini Lino & C. srl)

ATTENTION

Ne peut pas etre utilisè en France.

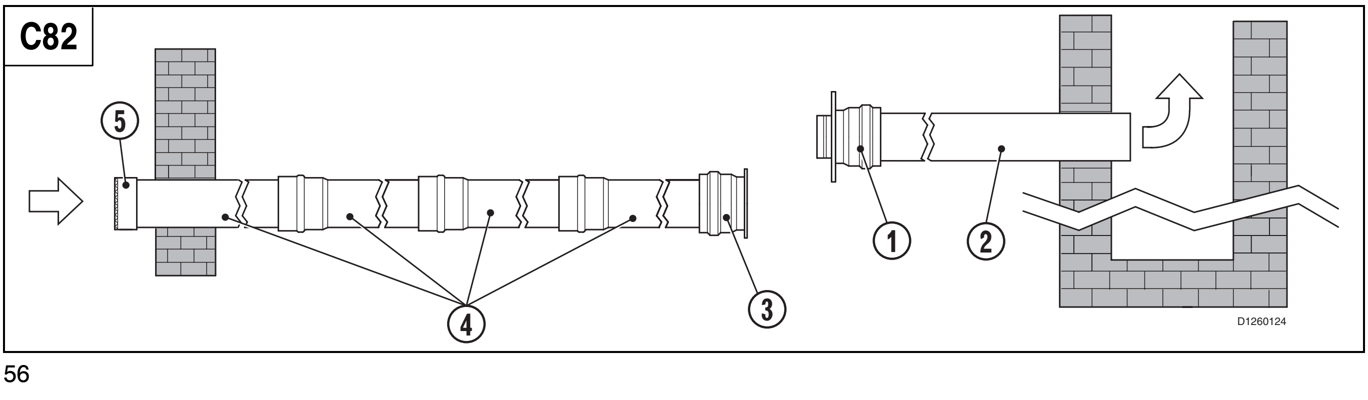
La configuration avec la longueur linéaire maximale possible est composée de la façon suivante:
Côté fumées: 1 segment adaptateur (1), 1 prolongation de 1 m (2)
Côté air: segment adaptateur (5), 4 prolongations de 1 m (4), 1 grille d'aspiration (3)

ATTENTION

Le nombre maximum de prolongations est l'addition des tuyaux d'aspiration et des tuyaux d'évacuation des fumées.

- Pour chaque courbe à 90° ajoutée, réduire la longueur de 1m
- Pour chaque courbe à 45° ajoutée, réduire la longueur de 0,5 m

FR



ST4/BT - ST4R/BT

Pour des installations avec une longueur côté fumées de 1 m (2) et avec une longueur d'aspiration de 1 à 4 m (4), interposer sur la bouche d'aspiration d'air un diaphragme Ø42 mm (6).

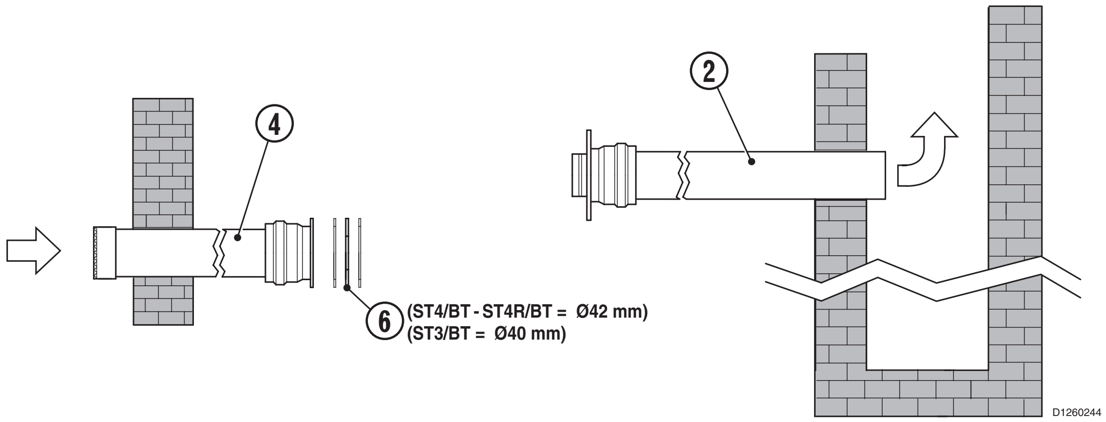
ST3/BT

Pour des installations avec une longueur côté fumées de 1 m et avec une longueur d'aspiration de 1 à 4 m, interposer sur la bouche d'aspiration d'air un diaphragme Ø40 mm (6).

ATTENTION

L'équivalence en termes de perte de charge est: 1,6 m d'aspiration d'air = 1 m horizontal d'expulsion (fumées).

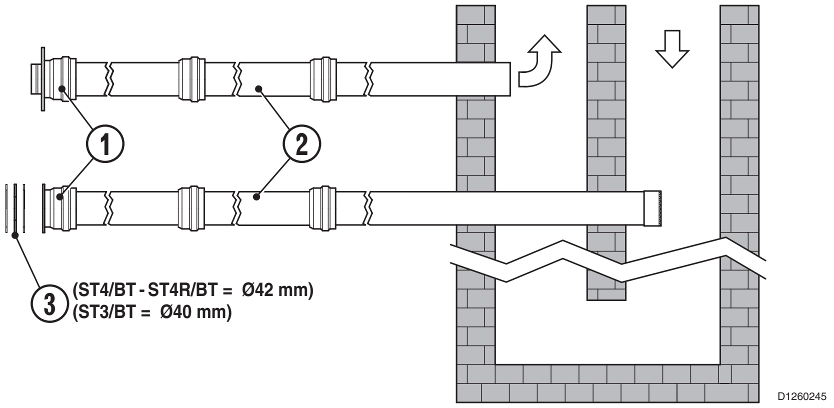
C82



F - EVACUATION SUR CHEMINEE COLLECTIVE C42
(Marques homologuées UBBINK Rolux 4G séparée, POUJOULAT Dualis biflux)
(Constitue par un conduit pour l'aspiration de l'air en combustion et par un conduit pour l'evacuation des fumees)

La configuration avec la longueur maximale possible est composée de: 2 segments adaptateurs (1), 2 + 2 prolongations de 1 m (2).

C42



ST4/BT - ST4R/BT

- Pour des installations avec une longueur totale des tuyaux d'aspiration + expulsion de 0,5 + 0,5 à 2 + 2 m, interposer sur la bouche d'aspiration d'air un diaphragme Ø 42 mm (3).

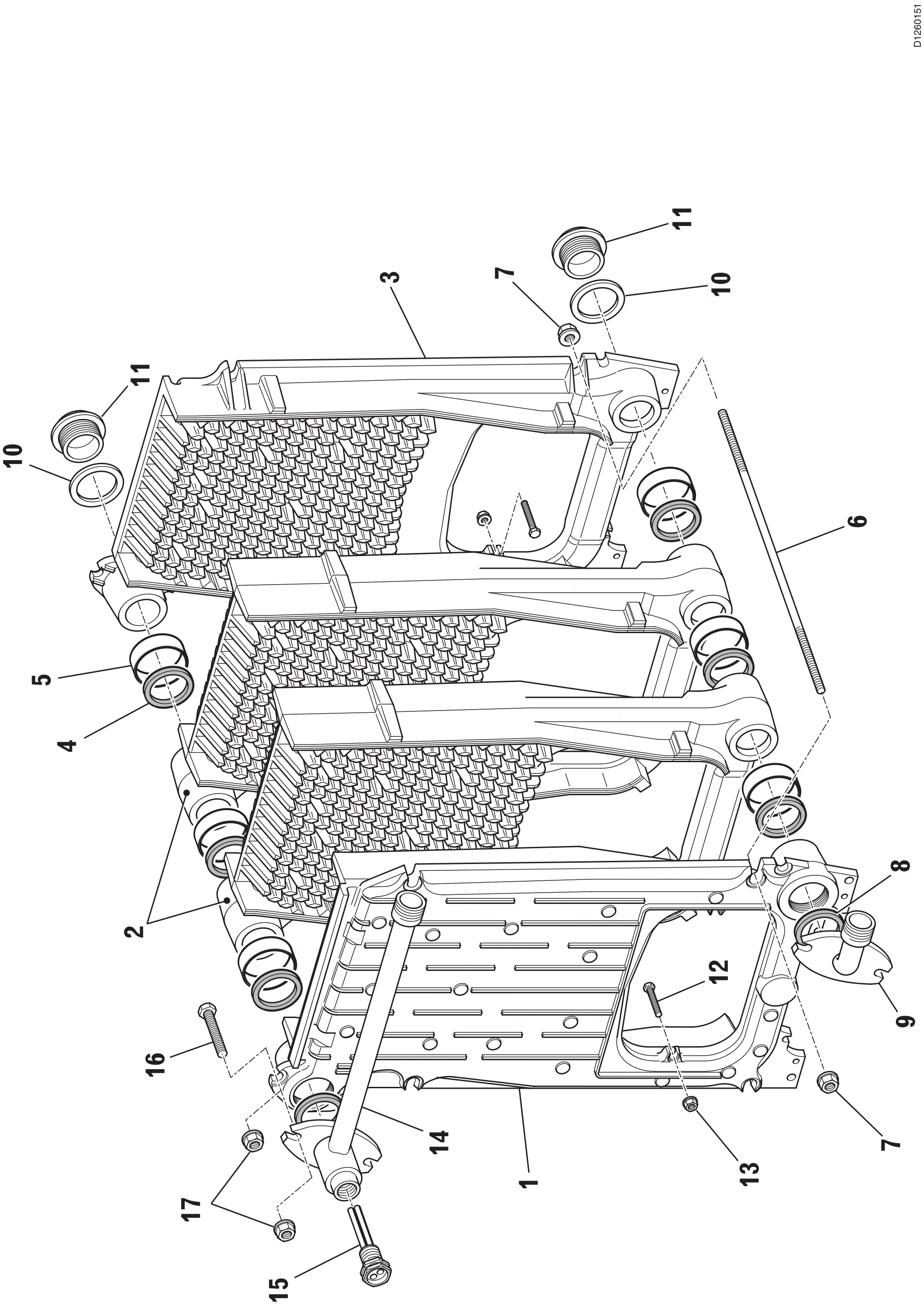
ST3/BT

- Pour des installations avec une longueur totale des tuyaux d'aspiration + expulsion de 0,5 + 0,5 à 2 + 2 m, interposer sur la bouche d'aspiration d'air un diaphragme Ø 40 mm (3).

FR

Pour des longueurs et des configurations différentes, s'en tenir à ce qui suit:
- Pour chaque courbe à 90° ajoutée, réduire la longueur de 1m
- Pour chaque courbe à 45° ajoutée, réduire la longueur de 0,5 m

FIG. 1



METODO STBT

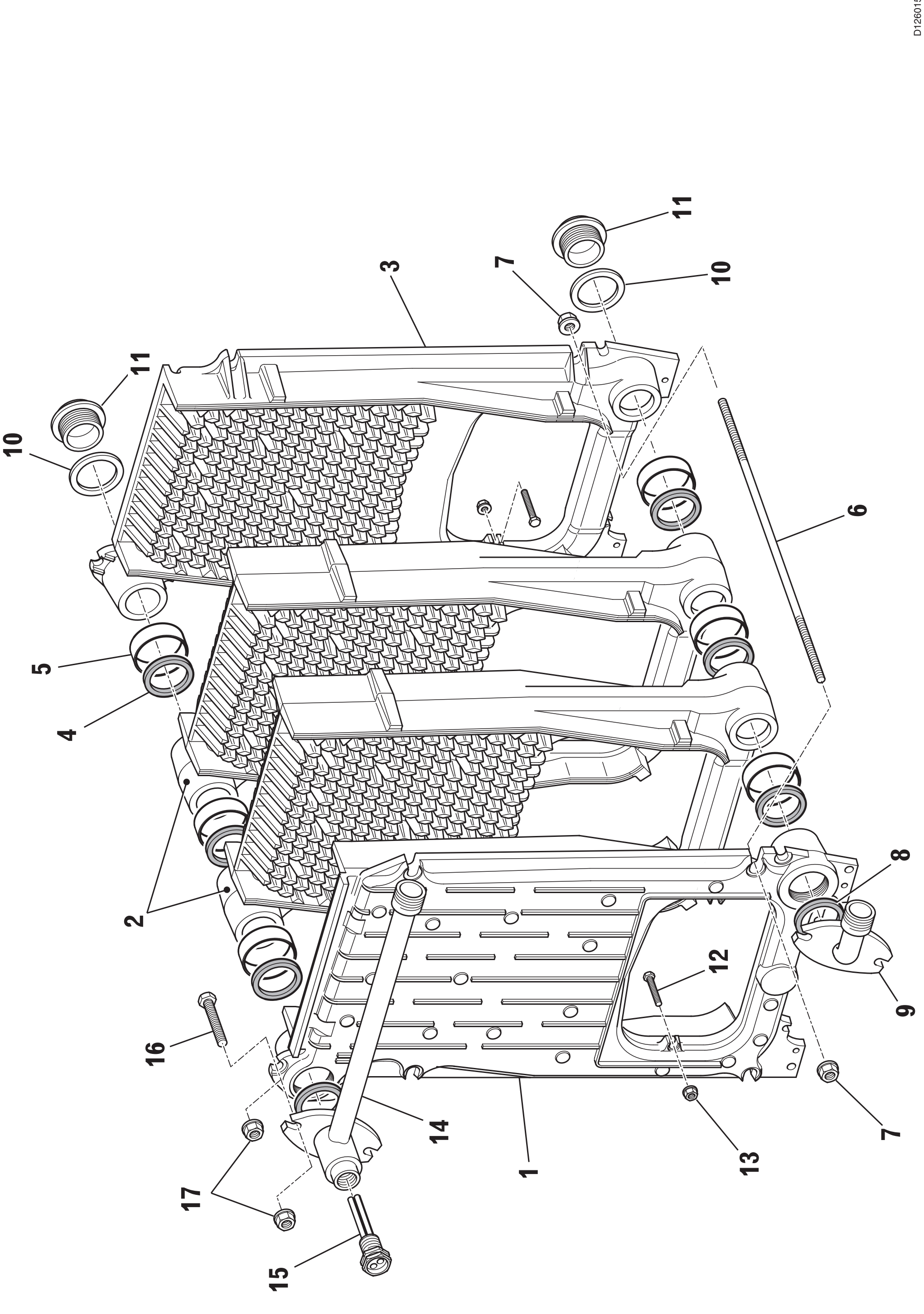
FIG. 1

Pos.	COD.	DENOMINAZIONE
1	725150	ELEMENTO ANTERIORE
2	725151	ELEMENTO INTERMEDIO
3	725152	ELEMENTO POSTERIORE
4	710120	GUARNIZIONE TENUTA MOZZI
5	710050	ANELLO CONTENIMENTO GUARNIZIONE
6	725164	TIRANTE M10X310 (3 ELEMENTI)
	725165	TIRANTE M10X410 (4 ELEMENTI)
7		DADO FLANGIATO M10
8	725306	GUARNIZIONE PER FLANGIA
9	725377	FLANGIA DI RITORNO
10		GUARNIZIONE 1" 1/4
11		TAPPO CIECO 1" 1/4
12		VITE T.E. M6X40
13		DADO M6
14	725376	FLANGIA DI MANDATA
15	710267	GUAINA 3/4X220
16		VITE T.E. M10x50
17		DADO M10

Pos.	CODE	DENOMINATION
1	725150	FRONT ELEMENT
2	725151	INTERMEDIATE ELEMENT
3	725152	REAR ELEMENT
4	710120	HUB GASKET
5	710050	GASKET RETAINING RING
6	725164	M10X310 TIE ROD (3 ELEMENTS)
	725165	M10X310 TIE ROD (4 ELEMENTS)
7		M10 FLANGED NUT
8	725306	FLANGE GASKET
9	725377	RETURN FLANGE
10		11/4" WASHER
11		11/4" BLIND PLUG
12		M6X40 HEX.SCREW
13		M6 NUT
14	725376	DELIVERY FLANGE
15	710267	3/4X220 SHEATH
16		HEX.SCREW M10x50
17		NUT M10

METODO STBT

FIG. 1



ES

FR

METODO STBT

FIG. 1

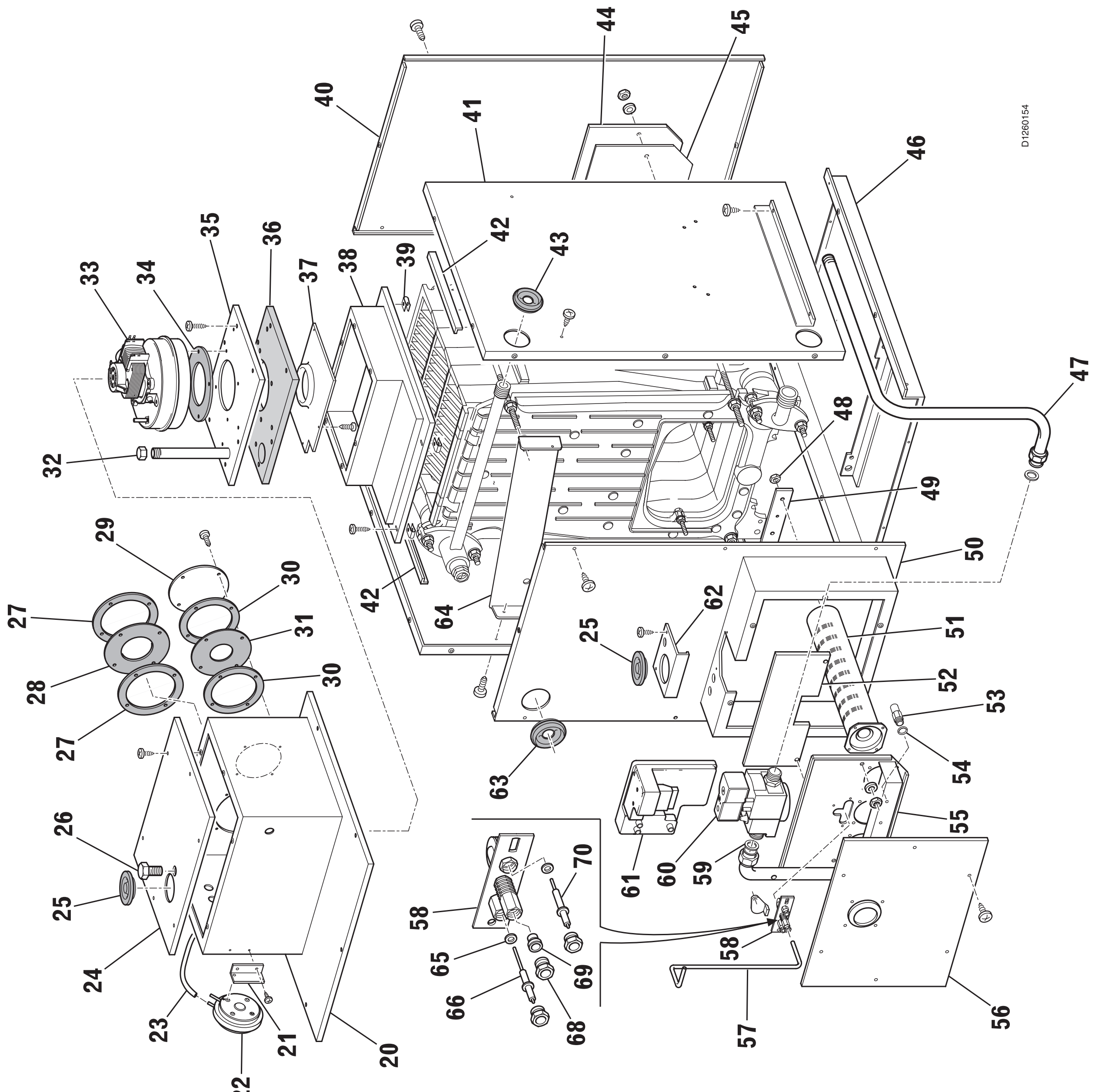
Pos.	COD.	DENOMINACION
1	725150	ELEMENTO DELANTERO
2	725151	ELEMENTO INTERMEDIO
3	725152	ELEMENTO TRASERO
4	710120	JUNTA ESTANQUEIDAD CUBOS
5	710050	ANILLO CONTENCIÓN JUNTA
6	725164	TIRANTE M10X310 (3 ELEMENTOS)
	725165	TIRANTE M10X410 (4 ELEMENTOS)
7		TUERCA CON BRIDA M10
8	725306	JUNTA PARA BRIDA
9	725377	BRIDA DE RETORNO
10		JUNTA 1" 1/4
11		TAPÓN CIEGO 1" 1/4
12		TORNILLO C.E.M6X40
13		TUERCA M6
14	725376	BRIDA DE ENVÍO
15	710267	VAINA 3/4X220
16		TORNILLO C.E M10x50
17		TUERCA M10

Pos.	CODE	DESCRIPTION
1	725150	ELEMENT ANTERIEUR
2	725151	ELEMENT INTERMEDIAIRE
3	725152	ELEMENT POSTERIEUR
4	710120	JOINT ETANCHEITE SEGMENTS
5	710050	ANNEAU DE BLOCAGE JOINT
6	725164	TIRANT M10X310 (3 ELEMENTS)
	725165	TIRANT M10X410 (4 ELEMENTS)
7		ECROU BRIDE M10
8	725306	JOINT POUR BRIDE
9	725377	BRIDE DE RETOUR
10		JOINT 1" 1/4
11		BOUCHON AVEUGLE 1" 1/4
12		VIS TE M6X40
13		ECROU M6
14	725376	BRIDE D’ENVOI
15	710267	GAINE 3/4X220
16		VIS T.E. M10x50
17		ECROU M10

FIG. 2

IT

GB



20
21
22
23
24
25
26
27
28
27
29
30
31
30
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
42
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
58
59
60
61
62
25
63
64
65
66
68
69
70
D1260154

METODO STBT

FIG. 2

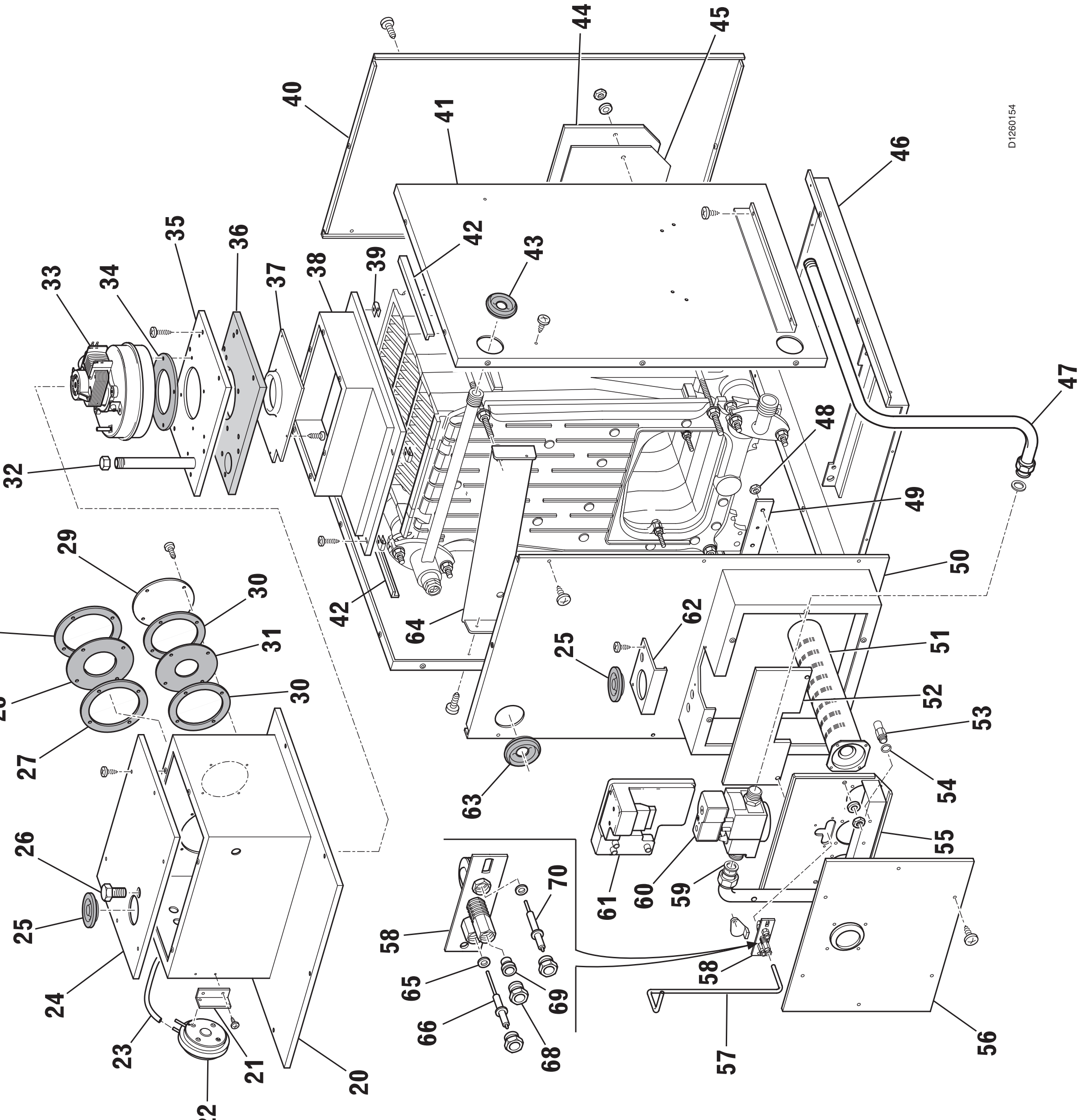
Pos.	COD.	DENOMINAZIONE
20	725335	CAPPELLO CASSONE (3 ELEMENTI)
	725336	CAPPELLO CASSONE (4 ELEMENTI)
21	725340	LAMIERA SOSTEGNO PRESSOSTATO ARIA
22	733104	PRESSOSTATO ARIA DIFFERENZIALE (3 ELEMENTI)
	725342	PRESSOSTATO ARIA DIFFERENZIALE (4 ELEMENTI)
23		TUBO SILICONE TRASPARENTE Ø4X7
24	725338	ESTRATTORE VENTILATORE
25	725538	PASSATUBO Ø16X50
26		VITE T.E. UNI 5739 M16X30-8.8
27	731041	GUARNIZIONE DIAFRAMMA
28	725519	DIAFRAMMA VENTILATORE (3 ELEMENTI)
	733224	DIAFRAMMA VENTILATORE (4 ELEMENTI)
29	725344	TAPPO INGRESSO ARIA
30	725289	GUARNIZIONE INGRESSO ARIA
31	725521	DIAFRAMMA LATO ARIA (3 ELEMENTI)
	725522	DIAFRAMMA LATO ARIA (4 ELEMENTI)
32	725310	TAPPO PER PRELIEVO FUMI
33	733128	VENTILATORE (3 ELEMENTI)
	725286	VENTILATORE (4 ELEMENTI)
34	733255	GUARNIZIONE PER VENTILATORE
35	725326	CHIUSURA ESTRATTORE FUMI (3 ELEMENTI)
	725327	CHIUSURA ESTRATTORE FUMI (4 ELEMENTI)
36	725324	ISOLANTE CONVOGLIATORE FUMI (3 ELEMENTI)
	725325	ISOLANTE CONVOGLIATORE FUMI (4 ELEMENTI)
37	725322	CONVOGLIATORE FUMI (3 ELEMENTI)
	725323	CONVOGLIATORE FUMI (4 ELEMENTI)
38	725320	ESTRATTORE FUMI (3 ELEMENTI)
	725321	ESTRATTORE FUMI (4 ELEMENTI)
39	725202	CLIPS PER FISSAGGIO CAPPA
40	725389	SCHIENALE CASSONE
41	725378	LATERALE DX CASSONE (3 ELEMENTI)
	725379	LATERALE DX CASSONE (4 ELEMENTI)
	725330	LATERALE SX CASSONE (3 ELEMENTI)
	725331	LATERALE SX CASSONE (4 ELEMENTI)
42	725318	TELAIO PORTA STUCCO (3 ELEMENTI)
	725319	TELAIO PORTA STUCCO (4 ELEMENTI)
43	725337	PASSATUBO
44	725177	PIASTRA CHIUSURA POSTERIORE
45	725176	ISOLANTE CHIUSURA POSTERIORE
46	725313	BACINELLA (3 ELEMENTI)
	725314	BACINELLA (4 ELEMENTI)
47	725432	TUBO ALIMENTAZIONE GAS
48		DADO UNI 5588 M5 4D ZINCATO
49	725308	STAFFETTA BLOCCAGGIO BRUCIATORI
50	725334	FRONTALE CASSONE
51	725179	BRUCIATORE (3 ELEMENTI)
	725180	BRUCIATORE (4 ELEMENTI)
52	725178	ISOLANTE RAMPA GAS
53	725495	UGELLO Ø1,50 (GPL ST3)
	725496	UGELLO Ø1,70 (GPL ST4R)
	725497	UGELLO Ø1,80 (GPL ST4)
	725997	UGELLO RALLENTATO 240R (METANO ST3)
	725523	UGELLO Ø2,90 (METANO ST4 - ST4R)
54	725490	RONDELLE PER UGELLI
55	725345	RAMPA GAS
56	725350	PORTINA ESTRAZIONE RAMPA GAS
57	725190	TUBO ALIMENTAZIONE GAS PILOTA
58	725189	BRUCIATORE PILOTA
59		GUARNIZIONE 3/4" REINZ AFM 34
60	725191	VALVOLA GAS "SIGMA 840 M/M"
61	725367	SCHEDA ELETTRONICA TIPO 0,537,501
62	725347	LAMIERA PASSAGGIO TUBO GAS
63	725337	PASSATUBO Ø21X55
64	725513	STAFFA BLOCCAGGIO CORPO
65		GUARNIZIONE FIBRA PER CANDELETTE "BB"
66	725637	ELETTRODO DI RILEVAZIONE
68	733252	DADO CON BICONO PER PILOTA (0958031)
69	725700	UGELLO PILOTA Ø2/0,27 METANO
	725710	UGELLO PILOTA Ø0,24 GPL
70	720859	ELETTRODO DI ACCENSIONE
	725707	KIT GPL METODO ST3/BT
	725708	KIT GPL METODO ST4R/BT
	725709	KIT GPL METODO ST4/BT

Pos.	CODE	DENOMINATION
20	725335	COVER - 3 ELEMENTS
	725336	COVER - 4 ELEMENTS
21	725340	AIR PRESSURE SWITCH SUPP. PLATE
22	733104	DIFFERENTIAL AIR PRESSURE SWITCH (3 ELEMENTS)
	725342	DIFFERENTIAL AIR PRESSURE (4 ELEMENTS)
23		CLEAR SILICONE TUBE Ø4X7
24	725338	FAN EXTRACTOR
25	725538	PIPE FITTING Ø16X50
26		HEX SCREW UNI 5739 M16X30-8.8
27	731041	DIAPHRAGM GASKET
28	725519	FAN DIAPHRAGM (3 ELEMENTS)
	733224	FAN DIAPHRAGM (4 ELEMENTS)
29	725344	AIR INTAKE PLUG
30	725289	AIR INTAKE GASKET
31	725521	DIAPHRAGM - AIR SIDE (3 ELEMENTS)
	725522	DIAPHRAGM - AIR SIDE (4 ELEMENTS)
32	725310	FLUE GAS INTAKE PLUG
33	733128	FAN (3 ELEMENTS)
	725286	FAN (4 ELEMENTS)
34	733255	FAN GASKET
35	725326	FLUE GAS EXTRACTOR CAP - 3 EL.
	725327	FLUE GAS EXTRACTOR CAP - 4 EL.
36	725324	FLUE GAS CONVEYOR INS. - 3 EL.
	725325	FLUE GAS CONVEYOR INS. - 4 EL.
37	725322	FLUE GAS CONVEYOR - 3 ELEMENTS
	725323	FLUE GAS CONVEYOR - 4 ELEMENTS
38	725320	FLUE GAS EXTRACTOR - 3 ELEMENTS
	725321	FLUE GAS EXTRACTOR - 4 ELEMENTS
39	725202	HOOD CLIPS
40	725389	REAR PANEL
41	725378	R.H. SIDE PANEL - 3 ELEMENTS
	725379	R.H. SIDE PANEL - 4 ELEMENTS
	725330	L.H. SIDE PANEL - 3 ELEMENTS
	725331	L.H. SIDE PANEL - 4 ELEMENTS
42	725318	FILLER FRAME - 3 ELEMENTS
	725319	FILLER FRAME - 4 ELEMENTS
43	725337	PIPE FITTING
44	725177	REAR PLATE
45	725176	REAR INSULATION
46	725313	TRAY - 3 ELEMENTS
	725314	TRAY - 4 ELEMENTS
47	725432	GAS SUPPLY PIPE
48		NUT, UNI 558 M5 4D ZINC-PLATED
49	725308	BURNER BRACKET
50	725334	COVER FRONT
51	725179	BURNER - 3 ELEMENTS
	725180	BURNER - 4 ELEMENTS
52	725178	GAS RAMP INSULATION
53	725495	NOZZLES Ø1,50 (LPG ST3)
	725496	NOZZLES Ø1,70 (LPG ST4R)
	725497	NOZZLES Ø1,80 (LPG ST4)
	725997	NOZZLES, REDUCED FLOW, TYPE 240R (METHANE ST3)
	725523	NOZZLES Ø2,90 (METHANE ST4 - ST4R)
54	725490	NOZZLE WASHERS
55	725345	GAS RAMP
56	725350	GAS RAMP EXTRACTION DOOR
57	725190	PILOT GAS PIPE
58	725189	PILOT BURNER
59		GASKET, 3/4" REINFORCED AFM 34
60	725191	GAS VALVE, SIGMA 840 M/M"
61	725367	ELECTRONIC BOARD TYPE 0.537.501-
62	725347	GAS PIPE THROUGH PLATE
63	725337	PIPE FITTING (21X55
64	725513	BODY BRACKET
65		FIBRE GASKET FOR BB SPARKPLUGS
66	725637	DETECTION ELECTRODE
68	733252	NUT WITH BICONE FOR PILOT 0958031
69	725700	PILOT NOZZLE (2/0.27) METHANE
	725710	PILOT NOZZLE (0.24 LPG)
70	720859	IGNITION ELECTRODE
	725707	LPG KIT METODO ST3/BT
	725708	LPG KIT METODO ST4R/BT
	725709	LPG KIT METODO ST4/BT

IT

GB

FIG. 2


20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
68
69
70
D1260154

ES

FR

METODO STBT

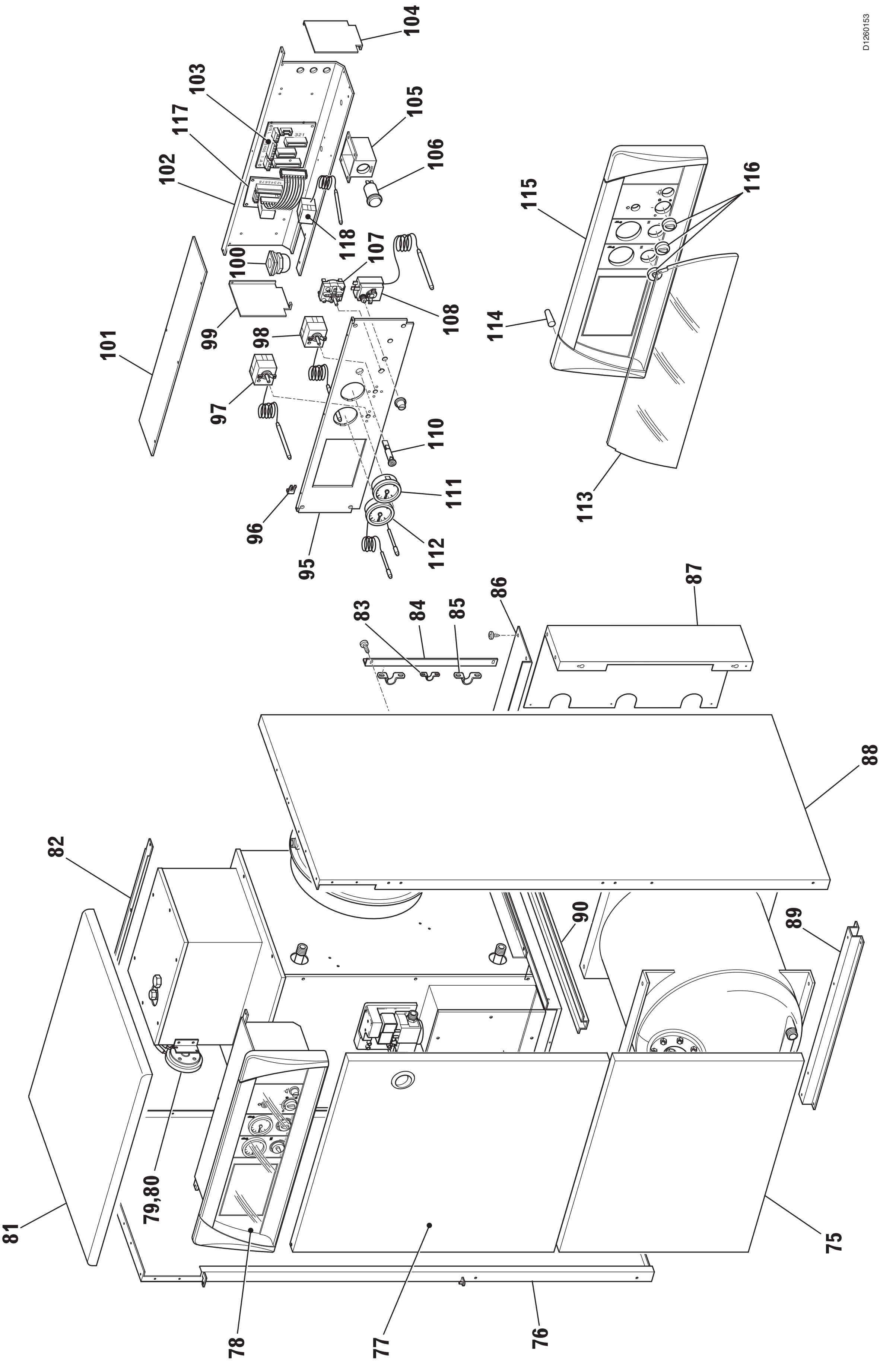
FIG. 2

Pos.	COD.	DENOMINACION
20	725335	TAPA TANQUE (3 ELEMENTOS)
	725336	TAPA TANQUE (4 ELEMENTOS)
21	725340	PLACA SOPORTE PRESÓSTATO AIRE
22	733104	PRESÓSTATO AIRE DIFERENCIAL (3 ELEMENTOS)
	725342	PRESÓSTATO AIRE DIFERENCIAL (4 ELEMENTOS)
23		TUBO SILICONA TRANSPARENTE Ø4X7
24	725338	EXTRACTOR VENTILADOR
25	725538	PASATUBO Ø16X50
26		TORNILLO C.E. UNI 5739 M16X30-8.8
27	731041	JUNTA DIAFRAGMA
28	725519	DIAFRAGMA VENTILADOR (3 ELEMENTOS)
	733224	DIAFRAGMA VENTILADOR (4 ELEMENTOS)
29	725344	TAPÓN ENTRADA AIRE
30	725289	JUNTA ENTRADA AIRE
31	725521	DIAFRAGMA LADO AIRE (3 ELEMENTOS)
	725522	DIAFRAGMA LADO AIRE (4 ELEMENTOS)
32	725310	TAPÓN PARA TOMA DE HUMOS
33	733128	VENTILADOR (3 ELEMENTOS)
	725286	VENTILADOR (4 ELEMENTOS)
34	733255	JUNTA PARA VENTILADOR
35	725326	CIERRE EXTRACTOR HUMOS (3 ELEMENTOS)
	725327	CIERRE EXTRACTOR HUMOS (4 ELEMENTOS)
36	725324	AISLANTE TRANSPORTADOR HUMOS (3ELEMENTOS)
	725325	AISLANTE TRANSPORTADOR HUMOS (4 ELEMENTOS)
37	725322	TRANSPORTADOR HUMOS (3 ELEMENTOS)
	725323	TRANSPORTADOR HUMOS (4 ELEMENTOS)
38	725320	EXTRACTOR HUMOS (3 ELEMENTOS)
	725321	EXTRACTOR HUMOS (4 ELEMENTOS)
39	725202	CLIPS PARA FIJACIÓN CAMPANA
40	725389	DORSO TANQUE
41	725378	LADOS TANQUE DERECHO (3 ELEMENTOS)
	725379	LADOS TANQUE DERECHO (4 ELEMENTOS)
	725330	LADOS TANQUE IZQUIERDO (3 ELEMENTOS)
	725331	LADOS TANQUE IZQUIERDO (4 ELEMENTOS)
42	725318	BASTIDOR PORTA ESTUCO (3 ELEMENTOS)
	725319	BASTIDOR PORTA ESTUCO (4 ELEMENTOS)
43	725337	PASATUBO
44	725177	PLACA CIERRE TRASERO
45	725176	AISLANTE CIERRE TRASERO
46	725313	CUBETA (3 ELEMENTOS)
	725314	CUBETA (4 ELEMENTOS)
47	725432	TUBO ALIMENTACIÓN GAS
48		TUERCA UNI 5588 M5 4D CINCADA
49	725308	ESTRIBO BLOQUEO QUEMADORES
50	725334	FRENTE TANQUE
51	725179	QUEMADOR (3 ELEMENTOS)
	725180	QUEMADOR (4 ELEMENTOS)
52	725178	AISLANTE RAMPA GAS
53	725495	INYECTORES Ø1,50 (GPL ST3)
	725496	INYECTORES Ø1,70 (GPL ST4R)
	725497	INYECTORES Ø1,80 (GPL ST4)
	725997	INYECTORES REDUCIDO TIPO: 240R (METANO ST3)
	725523	INYECTORES Ø2,90 (METANO ST4 - ST4R)
54	725490	ARANDELAS PARA INYECTORES
55	725345	RAMPA GAS
56	725350	PUERTA EXTRACCIÓN RAMPA GAS
57	725190	TUBO ALIMENTACIÓN GAS PILOTO
58	725189	QUEMADOR PILOTO
59		JUNTA 3/4" REINZ AFM 34
60	725191	VÁLVULA GAS "SIGMA 840 M/M"
61	725367	TARJETA ELECTRÓNICA TIPO 0,537,501
62	725347	PLACA PASO TUBO GAS
63	725337	PASATUBO Ø21X55
64	725513	ESTRIBO BLOQUEO CUERPO
65		JUNTA FIBRA PARA VELAS "BB"
66	725637	ELECTRODO DE DETECCIÓN
68	733252	TUERCA CON BICONO PARA PILOTO (0958031)
69	725700	INYECTOR PILOTO Ø2/0,27 METANO
	725710	INYECTOR PILOTO Ø0,24 GPL
70	720859	ELECTRODO DE ENCENDIDO
	725707	KIT GPL METODO ST3/BT
	725708	KIT GPL METODO ST4R/BT
	725709	KIT GPL METODO ST4/BT

Pos.	CODE	DESCRIPTION
20	725335	COUVERCLE CAISSON (3 ELEMENTS)
	725336	COUVERCLE CAISSON (4 ELEMENTS)
21	725340	PLAQUE SUPPORT PRESSOSTAT AIR
22	733104	PRESSOSTAT AIR DIFFERENTIEL (3 ELEMENTS)
	725342	PRESSOSTAT AIR DIFFERENTIEL (4 ELEMENTS)
23		TUBE SILICONE TRANSPARENT Ø4X7
24	725338	EXTRACTEUR VENTILATEUR
25	725538	PASSE-TUBE Ø16X50
26		VIS T.E. UNI 5739 M16X30-8.8
27	731041	JOINT DIAPHRAGME
28	725519	DIAPHRAGME VENTILATEUR (3 ELEMENTS)
	733224	DIAPHRAGME VENTILATEUR (4 ELEMENTS)
29	725344	BOUCHON ENTREE AIR
30	725289	JOINT ENTREE AIR
31	725521	DIAPHRAGME COTE AIR (3 ELEMENTS)
	725522	DIAPHRAGME COTE AIR (4 ELEMENTS)
32	725310	BOUCHON POUR PRISE FUMEES
33	733128	VENTILATEUR (3 ELEMENTS)
	725286	VENTILATEUR (4 ELEMENTS)
34	733255	JOINT POUR VENTILATEUR
35	725326	FERMETURE EXTRACTEUR FUMEES (3 ELEMENTS)
	725327	FERMETURE EXTRACTEUR FUMEES (4 ELEMENTS)
36	725324	ISOLANT TRANSPORTEUR FUMEES (3 ELEMENTS)
	725325	ISOLANT TANSPORTEUR FUMEES (4 ELEMENTS)
37	725322	TRANSPORTEUR FUMEES (3 ELEMENTS)
	725323	TRANSPORTEUR FUMEES (4 ELEMENTS)
38	725320	EXTRACTEUR FUMEES (3 ELEMENTS)
	725321	EXTRACTEUR FUMEES (4 ELEMENTS)
39	725202	AGRAFES DE FIXATION HOTTE
40	725389	DOS CAISSON
41	725378	LATERAUX CAISSON DROIT (3 ELEMENTS)
	725379	LATERAUX CAISSON DROIT (4 ELEMENTS)
	725330	LATERAUX CAISSON GAUCHE (3 ELEMENTS)
	725331	LATERAUX CAISSON GAUCHE (4 ELEMENTS)
42	725318	CADRE PORTE MASTIC (3 ELEMENTS)
	725319	CADRE PORTE MASTIC (4 ELEMENTS)
43	725337	PASSE-TUBE
44	725177	PLAQUE FERMETURE POSTERIEURE
45	725176	ISOLANT FERMETURE POSTERIEURE
46	725313	BAC (3 ELEMENTS)
	725314	BAC (4 ELEMENTS)
47	725432	TUBE ALIMENTATION GAZ
48		ECROU UNI 5588 M5 4D ZINQUE
49	725308	ETRIER BLOCAGE BRULEURS
51	725179	BRULEUR (3 ELEMENTS)
	725180	BRULEUR (4 ELEMENTS)
50	725334	DEVANT CAISSON
52	725178	ISOLANT RAMPE GAZ
53	725495	INJECTEURS Ø1,50 (GPL ST3)
	725496	INJECTEURS Ø1,70 (GPL ST4R)
	725497	INJECTEURS Ø1,80 (GPL ST4)
	725997	INJECTEURS RALENTI TYP: 240R (METHANE ST3)
	725523	INJECTEURS Ø2,90 (METHANE ST4 - ST4R)
54	725490	RONDELLE POUR INJECTEURS
55	725345	RAMPE GAZ
56	725350	PORTE EXTRACTION RAMPE GAZ
57	725190	TUBE ALIMENTATION GAZ PILOTE
58	725189	BRULEUR PILOTE
59		JOINT 3/4" REINZ AFM 34
60	725191	VANNE GAZ "SIGMA 840 M/M"
61	725367	CARTE ELECTRONIQUE TYPE 0,537,501
62	725347	PLAQUE PASSAGE TUBE GAZ
63	725337	PASSE-TUBE Ø21X55
64	725513	ETRIER BLOCAGE CORPS
65		JOINT FIBRE POUR BOUGIES "BB"
66	725637	ELECTRODE DE DETECTION
68	733252	ECROU AVEC BICONE POUR PILOTE (0958031)
69	725700	INJECTEUR PILOTE Ø2/0,27 METHANE
	725710	INJECTEUR PILOTE Ø0,24 GPL
70	720859	ELECTRODE D'ALLUMAGE
	725707	KIT GPL METODO ST3/BT
	725708	KIT GPL METODO ST4R/BT
	725709	KIT GPL METODO ST4/BT

IT

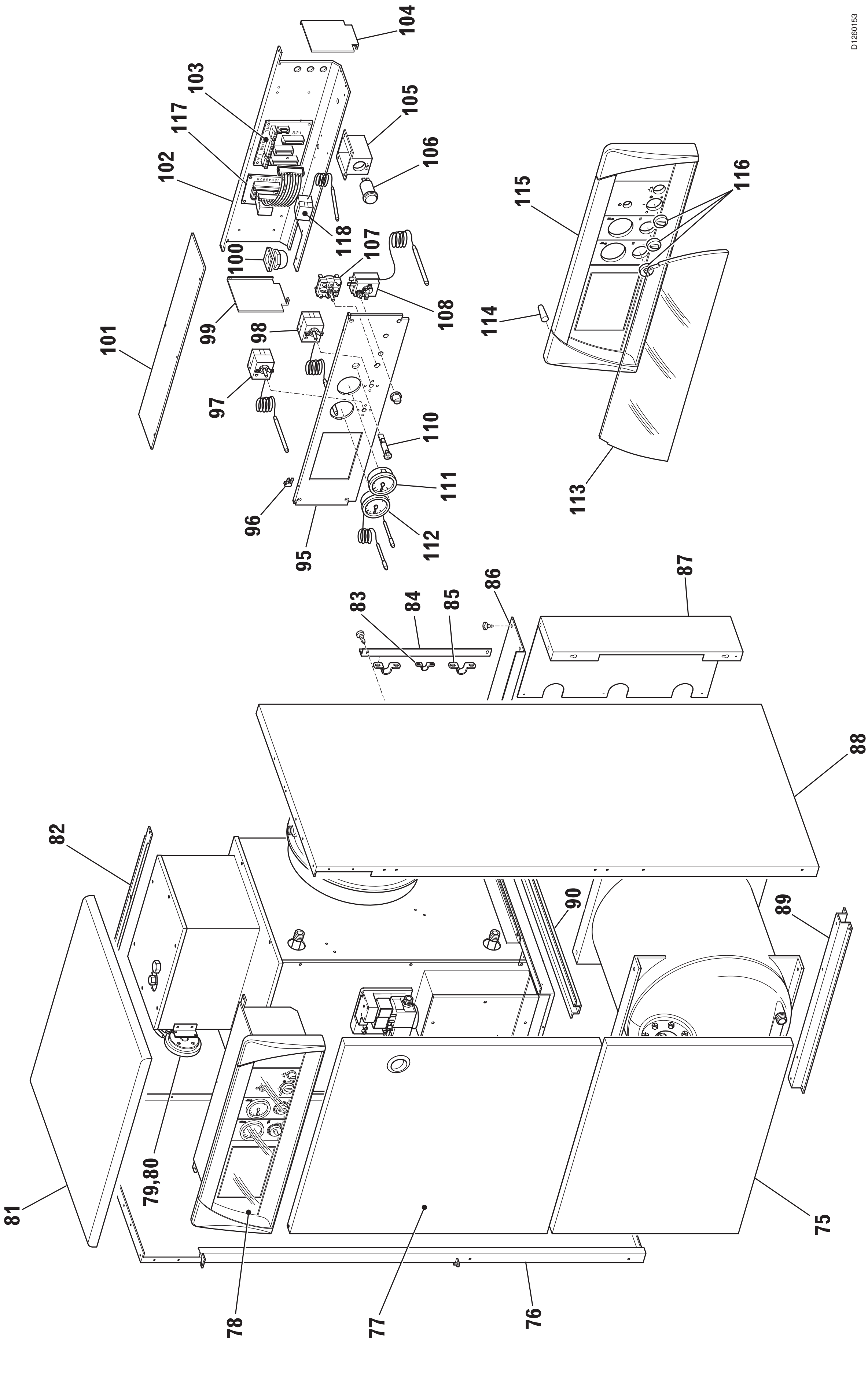
GB


D1260153
75
76
77
78
79,80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
110
111
112
113
114
115
116
117
118

Pos.	COD.	DENOMINAZIONE
75		FACCIATA INFERIORE
76		LATERALE SX MANTELLO (3 ELEMENTI)
		LATERALE SX MANTELLO (4 ELEMENTI)
77		PORTINA
78		QUADRO ELETTRICO COMPLETO
79	725546	PRESSACAVO PRESSOSTATO ARIA + VITI (0,978,448)
80	725545	COPERCHIO PRESS. ARIA CON VITE (0,904,344)
81	725438	CAPPELLO
82	725425	STAFFA FISSAGGIO LATERALI MANTELLO
83	725516	STAFFA FISSAGGIO TUBO 1/2"
84		STAFFA FISSAGGIO TUBO
85	725517	STAFFA FISSAGGIO TUBO 1"
86		STAFFA
87		CHIUSURA POSTERIORE SX
		CHIUSURA POSTERIORE DX
88		LATERALE DX MANTELLO (3 ELEMENTI)
		LATERALE DX MANTELLO (4 ELEMENTI)
89	725422	OMEGA DI BASE
90	725424	SUPPORTO CALDAIA
95		LAMIERA PORTASTRUMENTI
96	711441	MOLLETTA FISSAGGIO CRUSCOTTO
97	711578	TERMOSTATO REGOLABILE 0°–60°C BOLLITORE
98	725300	TERMOSTATO REGOLABILE 40°-82°C CALDAIA
99		PARETE LATERALE SX QUADRO ELETTRICO
100		PASSACAVO
101		CHIUSURA SUPERIORE QUADRO ELETTRICO
102		CHIUSURA POSTERIORE QUADRO ELETTRICO
103	725372	SCHEDA PRINCIPALE
104		PARETE LATERALE DX QUADRO ELETTRICO
105		SCATOLA PER PULSANTE
106	725290	PULSANTE RESET
107	711252	COMMUTATORE ON/OFF - ESTATE/INVERNO
108	720675	TERM. RIARMO 90-110°C CU/R1500
110	711249	LAMPADA A SILURO TRASP 230V-FM6,3
		GEMMA ARANCIO 10 MM
111	710917	TERMOMANOMETRO CALDAIA
112	725570	TERMOMETRO BOLLITORE
113	711183	SPORTELLO PER CRUSCOTTO
114		FUNGHETTI DI FISSAGGIO PER CRUSCOTTO
115	711356	CRUSCOTTO 600 MM
116	711182	MANOPOLA DI COMANDO NERA Ø26
117	725374	SCHEDA COLLEGAMENTO BOLLITORE
118	710973	TERMOSTATO LIMITE (TARATURA 85°C)
	725157	MANTELLO COMPLETO

Pos.	CODE	DENOMINATION
75		BOTTOM FRONT PANEL
76		LH SIDE PANEL, 3 ELEMENTS
		LH SIDE PANEL, 4 ELEMENTS
77		DOOR
78		CONTROL PANEL, COMPLETE
79	725546	AIR PRESS.SWITCH CABLE CLAMP W/SCREWS 0.978.448
80	725545	AIR PRESS.SWITCH CABLE CLAMP WITH SCREW 0.904.344
81	725438	COVER
82	725425	SIDE PANEL BRACKET
83	725516	PIPE BRACKET 1/2"
84		PIPE BRACKET
85	725517	PIPE BRACKET 1"
86		BRACKET
87		LH REAR PANEL
		RH REAR PANEL
88		RH SIDE PANEL, 3 ELEMENTS
		RH SIDE PANEL, 4 ELEMENTS
89	725422	BASIC OMEGA
90	725424	BOILER SUPPORT
95		INSTRUMENT SUPP. PLATE
96	711441	INSTRUMENT PANEL CLIPS
97	711578	THERMOSTAT 0°-60°C TANK HEATER
98	725300	THERMOSTAT 40°-82°C BOILER
99		LH SIDE PANEL FOR CONTROL PANEL
100		CABLE CLAMP
101		TOP PANEL FOR CONTROL PANEL
102		REAR PANEL FOR CONTROL PANEL
103	725372	MAIN BOARD
104		RH SIDE PANEL FOR CONTR. PANEL
105		PUSHBUTTON BOX
106	725290	RESET PUSHBUTTON
107	711252	ON/OFF SUMMER/WINTER SWITCH
108	720675	90-110°C RESET THERMOSTAT CU/R1500
110	711249	230V-FM6.3 CLEAR LIGHT SILURO
		ORANGE LIGHT 10 MM
111	710917	BOILER THERMOMANOMETER
112	725570	TANK HEATER THERMOMETER
113	711183	INSTRUMENT PANEL DOOR
114		INSTRUMENT PANEL FIXING PLUGS
115	711356	INSTRUMENT PANEL 600 MM
116	711182	BLACK CONTROL KNOB, Ø26
117	725374	WATER HEATER CONNECTION BOARD
118	710973	FIXED THERMOSTAT (SET TO 85°)
	725157	PANEL COMPLETE

FIG. 3


D1260153
75
76
77
78
79,80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
110
111
112
113
114
115
116
117
118

ES

FR

METODO STBT

FIG. 3

Pos.	COD.	DENOMINACION	Pos.	CODE	DESCRIPTION
75		CARA INFERIOR	75		FACE INFERIEURE
76		LADO IZ ENVOLVENTE (3 ELEMENTOS)	76		COTE G ENVELOPPE (3 ELEMENTS)
		LADO IZ ENVOLVENTE (4 ELEMENTOS)			COTE G ENVELOPPE(4 ELEMENTS)
77		PUERTA	77		PORTE
78		CUADRO ELÉCTRICO COMPLETO	78		TABLEAU ELECTRIQUE COMPLET
79	725546	PRENSACABLE PRESÓSTATO AIRE + TORNILLOS (0,978,448)	79	725546	SERRE-CABLE PRESSOSTAT AIR + VIS (0,978,448)
80	725545	TAPA PRES. AIRE CON TORNILLO (0,904,344)	80	725545	COUVERCLE PRESS. AIR AVEC VIS (0,904,344)
81	725438	TAPA	81	725438	COUVERCLE
82	725425	ESTRIBO FIJACIÓN LADOS ENVOLVENTE	82	725425	ETRIER FIXATION COTE ENVELOPPE
83	725516	ESTRIBO FIJACIÓN TUBO 1/2"	83	725516	ETRIER FIXATION TUYAU 1/2"
84		ESTRIBO FIJACIÓN TUBO	84		EQUERRE DE FIXATION TUYAU
85	725517	ESTRIBO FIJACIÓN TUBO 1"	85	725517	ETRIER FIXATION TUYAU 1"
86		SIERRE TRASEROTAFFA (ESTRIBO)	86		ETRIER
87		CIERRE TRASERO IZ	87		FERMETURE POSTERIEURE G
		CIERRE TRASERO DC ENVOLVENTE DC			FERMETURE POSTERIEURE DR
88		LADO DC ENVOLVENTE (3 ELEMENTOS)	88		COTE DR ENVELOPPE (3 ELEMENTS)
		LADO DC ENVOLVENTE (4 ELEMENTOS)			COTE DR ENVELOPPE (4 ELEMENTS)
89	725422	OMEGA DE BASE	89	725422	OMEGA DE BASE
90	725424	SOPORTE CALDERA	90	725424	SUPPORT CHAUDIERE
95		PLACA PORTA INSTRUMENTOS	95		PLAQUE PORTE INSTRUMENTS
96	711441	RESORTE FIJACIÓN CUADRO DE MANDOS	96	711441	RESSORT FIXATION TABLEAU DE BORD
97	711578	TERMOSTATO 0°-60°C	97	711578	THERMOSTAT REGABLE 0°-60°C BALLON
98	725300	TERMOSTATO 40°-82°C	98	725300	THERMOSTAT REGABLE 40°-82°C CHAUFFAGE
99		PARED LATERAL IZ CUADRO ELÉCTRICO	99		PAROI LATERALE G TABLEAU ELECTRIQUE
100		PASACABLE	100		PASSECABLE
101		CIERRE SUPERIOR CUADRO ELÉCTRICO	101		FERMETURE SUPERIEURE TABLEAU ELECTRIQUE
102		CIERRE TRASERO CUADRO ELÉCTRICO	102		FERMETURE POSTERIEURE TABLEAU ELECTRIQUE
103	725372	TARJETA PRINCIPAL	103	725372	CARTE PRINCIPALE
104		PARED LATERAL DC CUADRO ELÉCTRICO	104		PAROI LATERALE DR TABLEAU ELECTRIQUE
105		CAJA PARA BOTÓN	105		BOITE POUR POUSSOIR
106	725290	BOTÓN RESET	106	725290	BOUTON DE REARMEMENT ROUGE
107	711252	CONMUTADOR ON/OFF - VERANO/INVIERNO	107	711252	COMMUATEUR ON/OFF - ETE/HIVER
108	720675	TERM. REARME 90-110°C CU/R1500	108	720675	TERM. REARMEMENT 90-110°C CU/R1500
110	711249	LÁMPARA DE SILURO TRANSP 230V-FM6,3	110	711249	LAMPE DE SILURE TRANSP 230V-FM6,3
		BOTÓN NARANJA 10 MM			POUSSOIR ORANGE 10 MM
111	710917	TERMÓMANOMETRO CALDERA	111	710917	THERMOMETRE CHAUDIERE
112	725570	TERMOMETRO HERVIDOR	112	725570	THERMOMETRE BALLON
113	711183	PUERTA PARA CUADRO DE MANDOS	113	711183	PORTE POUR TABLEAU DE BORD
114		TORNILLOS FUNGIFORMES DE FIJACIÓN	114		VIS A CHAMPIGNON DE FIXATION POUR
		PARA CUADRO DE MANDOS			TABLEAU DE BORD
115	711356	CUADRO DE MANDOS 600 MM	115	711356	TABLEAU DE BORD 600 MM
116	711182	MANIVELA DE MANDO NEGRA Ø26	116	711182	MANIVELLE DE COMMANDE NOIRE Ø26
117	725374	TARJETA CONEXIÓN CALDERA - ACUMULADOR	117	725374	CARTE CONNEXION BALLON
118	710973	TERMÓSTATO LíMITE (CALIBRADO 85°C)	118	710973	THERMOSTAT FIXE (ÉTALONNAGE 85°C)
	725157	ENVOLVENTE		725157	ENVELOPPE COMPLETE

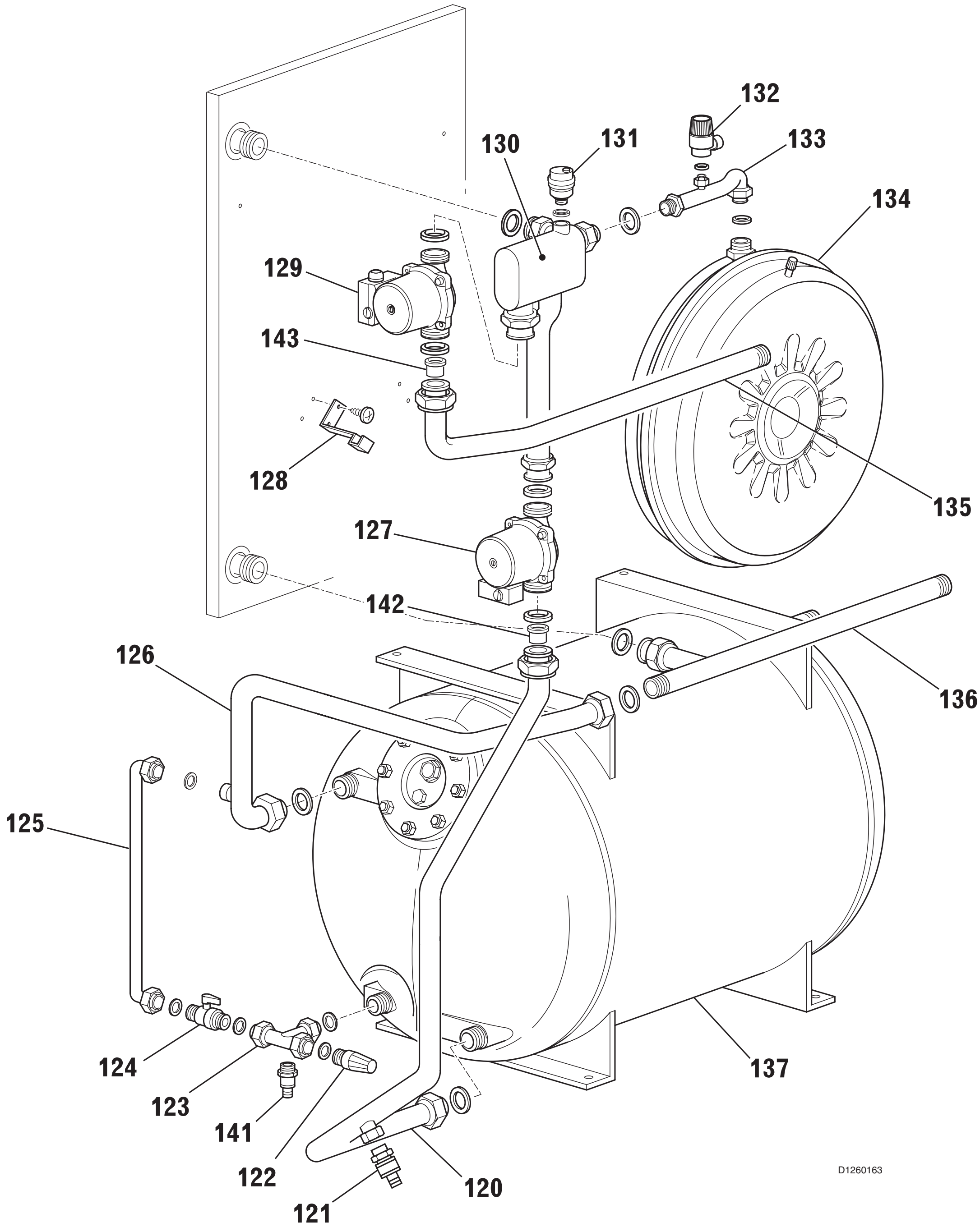
ES

FR

FIG. 4

IT

GB



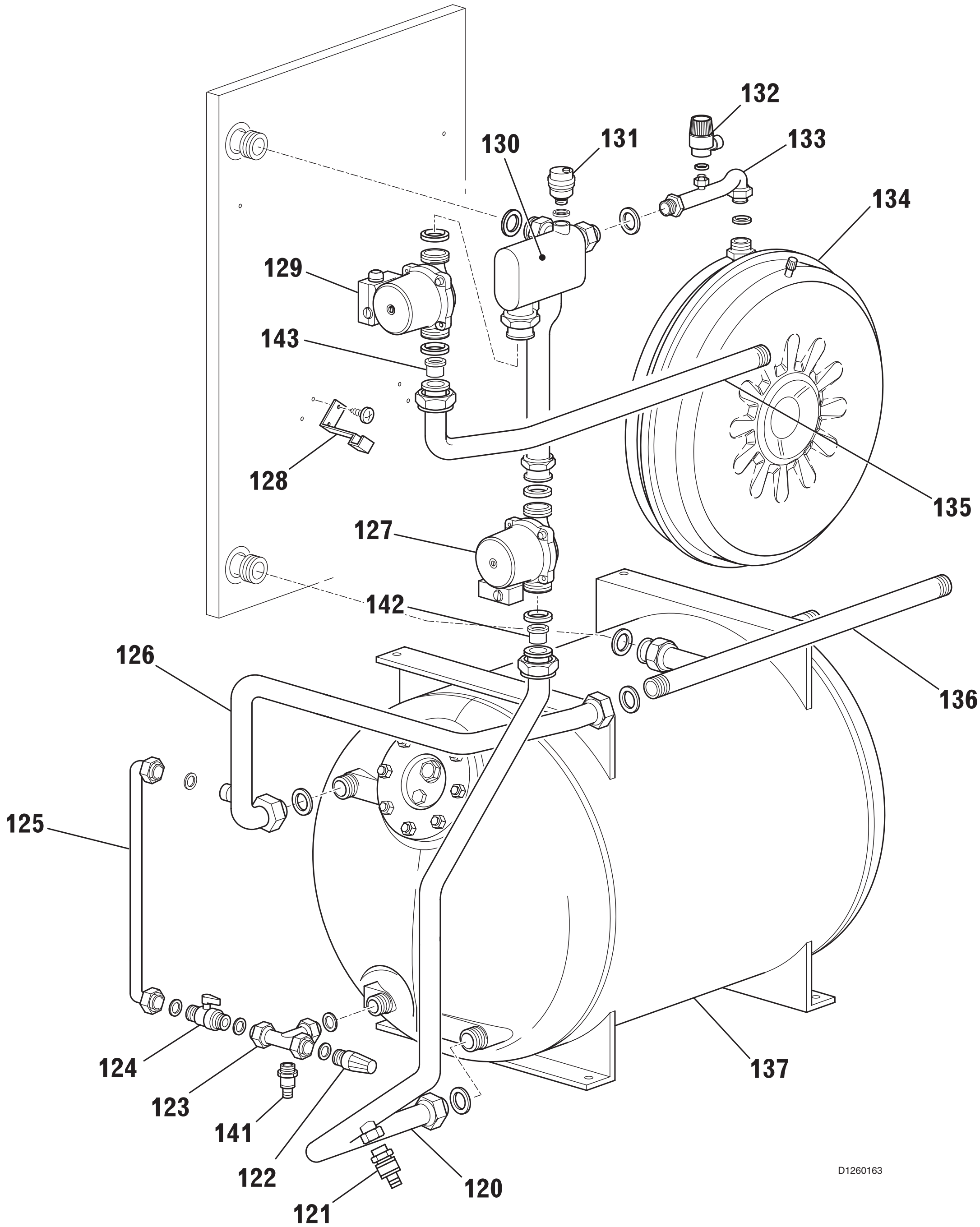
132
131
130
133
134
129
143
128
135
127
142
126
136
125
137
124
123
141
122
120
121
D1260163

METODO STBT

FIG. 4

Pos.	COD.	DENOMINAZIONE
120	725429	TUBO MANDATA BOLLITORE
121	720289	RUBINETTO SVUOTAMENTO CALDAIA
122	720800	VALVOLA DI SICUREZZA 7 BAR
123	725509	TUBO
124	725547	RUBINETTO 1/2
125	725510	TUBO RIEMPIMENTO
126	725431	TUBO RITORNO BOLLITORE
127	725564	POMPA DI RICIRCOLO BOLLITORE
128	720450	STAFFA
129	725549	POMPA CALDAIA
130	725426	TUBO FLANGIA POMPE
131	720762	VALVOLA DI SFIATO
132	733164	VALVOLA DI SICUREZZA 3 BAR
133	725433	TUBO COLLEGAMENTO
134	720810	VASO
135	725428	TUBO MANDATA
136	725430	TUBO RITORNO
137	725423	BOLLITORE 100 litri
141	720289	RUBINETTO SVUOTAMENTO BOLLITORE
142	715351	VALVOLA UNIDIREZIONALE 3/4"
143	725419	VALVOLA UNIDIREZIONALE 1"

Pos.	CODE	DENOMINATION
120	725429	DELIVERY PIPE, HEATER
121	720289	BOILER DRAIN TAP
122	720800	SAFETY VALVE 7 BAR
123	725509	PIPE
124	725547	1/2 PIPE
125	725510	FILLING PIPE
126	725431	RETURN PIPE TANK HEATER
127	725564	PUMP TANK HEATHER
128	720450	BRACKET
129	725549	PUMP BOILER
130	725426	PUMP FLANGE PIPE
131	720762	VALVE
132	733164	SAFETY VALVE 3 BAR
133	725433	CONNECTING PIPE
134	720810	VESSEL
135	725428	DELIVERY PIPE
136	725430	RETURN PIPE
137	725423	100-LITRE TANK HEATER
141	720289	TANK HEATER DRAIN PIPE
142	715351	VALVE 3/4"
143	725419	VALVE 1"



132
131
130
133
134
129
143
128
135
127
142
126
136
125
124
137
123
141
122
120
121
D1260163

ES

FR

METODO STBT

FIG. 4

Pos.	COD.	DENOMINACION
120	725429	TUBO ENVÍO HERVIDOR
121	720289	LLAVE VACIADO CALDERA
122	720800	VÁLVULA DE SEGURIDAD 7 BAR
123	725509	TUBO
124	725547	LLAVE 1/2
125	725510	TUBO LLENADO
126	725431	TUBO RETORNO HERVIDOR
127	725564	BOMBA HERVIDOR
128	720450	ESTRIBO
129	725549	BOMBA
130	725426	TUBO BRIDA BOMBAS
131	720762	VÁLVULA
132	733164	VÁLVULA DE SEGURIDAD 3 BAR
133	725433	TUBO CONEXIÓN VASO
134	720810	VASO
135	725428	TUBO ENVIO
136	725430	TUBO RETORNO
137	725423	HERVIDOR 100 litros
141	720289	LLAVE VACIADO HERVIDOR
142	715351	VÁLVULA 3/4"
143	725419	VÁLVULA 1"

Pos.	CODE	DESCRIPTION
120	725429	TUBE ENVOI BALLON
121	720289	ROBINET VIDANGE CHAUDIERE
122	720800	SOUPAPE DE SURETE 7 BAR
123	725509	TUBE
124	725547	ROBINET 1/2
125	725510	TUBE REMPLISSAGE
126	725431	TUBE RETOUR BALLON
127	725564	POMPE DE CHARGE BALLON
128	720450	ETRIER
129	725549	POMPE DE CHAUFFAGE
130	725426	TUBE BRIDE POMPE
131	720762	PURGEUR AUTOMATIQUE D'AIR
132	733164	SOUPAPE DE SURETE 3 BAR
133	725433	TUBE CONNEXION VASE
134	720810	VASE
135	725428	TUBE ENVOI
136	725430	TUBE RETOUR
137	725423	BALLON 100 LITRES
141	720289	ROBINET VIDANGE BALLON
142	715351	SOUPAPE 3/4"
143	725419	SOUPAPE 1"